



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
FACULTAD DE TECNOLOGIA DE LA INDUSTRIA  
INGENIERIA INDUSTRIAL**

**TITULO**

Estudio de Prefactibilidad para la Formación de una Empresa de  
Servicios de Asistencia Administrativa Virtual en el municipio de  
Managua, Nicaragua

**AUTORES**

Br. Mildred Annette Chávez Leiva  
Br. Jhoselyn Vanessa Rivera Betanco  
Br. Javier Alonso Polanco Blanco

**TUTOR**

Ing. Juan José López Guadamuz

**Managua, 08 de Julio de 2014**

## **Dedicatoria**

A Dios, por ser nuestra fuente de sabiduría y vida, sin Él no habiésemos logrado finalizar nuestros estudios, por ser nuestro guía ante las adversidades y no dejarnos caer aunque estuviésemos desolados ya casi al final del camino, porque gracias a Él tenemos todo lo necesario y pudimos concluir con paciencia y arduo esmero nuestras metas.

A la Virgen Santísima, nuestra madre del cielo, por interceder ante el Padre por nosotros y escuchar nuestras plegarias.

A nuestros padres, por guiarnos en el camino correcto hacia la educación, por sus trabajos y sacrificios para que nos formáramos en personas y profesionales de bien, útiles para la sociedad y nuestras familias, porque sin ellos no habiésemos logrado llegar lejos. A ellos, por inculcarnos que para llevar a cabo un proyecto en nuestras vidas debemos ser agradecidos con la misma, por el simple hecho de estar vivos y tenerlos a ellos cerca para ser nuestra luz y fuerza en momentos difíciles, ser apoyo incondicional y confiar en nosotros que aprovecharíamos la oportunidad de estudiar y convertirnos en profesionales.

A las personas con las que no tenemos un lazo familiar pero que se consideran familia, por el simple hecho de estar a nuestro lado, apoyarnos directamente en las dificultades en el transcurso de nuestro proyecto, esas personas que estuvieron al pendiente y que con sus atenciones hicieron más llevadero todo este tiempo.

Al Ingeniero Juan José López Guadamuz, por ser el guía en la realización de nuestro estudio, porque a pesar de los tropiezos él siempre nos instó a seguir adelante.

## Resumen

El presente trabajo tiene por finalidad crear una empresa de carácter innovador, que brinda asistencia administrativa virtual en el municipio de Managua. Fueron utilizadas diferentes métodos y técnicas, que se complementaron para determinar la viabilidad del proyecto.

Como primer paso se realizó un estudio de mercado, en el se utilizaron fuentes primarias y secundarias, tales como la encuesta y los libros del Consejo Nacional de Universidades (CNU), con el fin de obtener datos estadísticos de suma importancia para este. Se hicieron cálculos estimados y proyecciones aplicando pronósticos en base a la información recopilada. Se determinó que el mercado meta será de 1,326 egresados de las carreras de ingeniería industrial, ingeniería civil y arquitectura, por medio del método de proyección. SOLVINIC ofrece 16 servicios a través de la página web directamente al cliente.

En base al estudio técnico se determinó, que el lugar óptimo para el desarrollo del proyecto es Ticuantepe. Para esto se construirá en un terreno de 300 Vrs.<sup>2</sup> SOLVINIC contará con 10 asistentes laborando en un único turno con horario regular de lunes a viernes 8:00AM a 5:00PM y sábado de 8:00AM a 1:00PM. Con estas 10 asistentes, se pretende satisfacer un 25% de la demanda, o sea, atender a 332 profesionales al mes, ofertar 1,658 servicios mensuales, o sea, 19,890 al año, con lo que se pretenderá desarrollar el desempeño óptimo de la empresa.

Respecto al análisis financiero, se determinó la inversión inicial con un monto que asciende a C\$1,888,238.31, que se resume a activos fijos, activos diferidos, capital de trabajo e imprevistos totales. Se realizaron las respectivas tablas de costos en donde se conoce que la producción anual de SOLVINIC será de 19,890 servicios al año, cantidad que se mantendrá fija por los próximos 5 años.

## TABLA DE CONTENIDO

Capítulo 1 . Generalidades .....	1
Introducción.....	1
Objetivos .....	3
Objetivo General .....	3
Objetivos Específicos.....	3
Justificación.....	4
Diseño Metodológico.....	6
Tipo de Investigación .....	6
Fuentes de información.....	7
Universo.....	7
Procesamiento de Datos.....	8
Metodología del estudio .....	8
Marco Teórico .....	10
Estudio de Prefactibilidad.....	10
Estudio financiero .....	18
Capítulo 2 . Estudio de Mercado .....	23
Desarrollo del Estudio de Mercado .....	23
Definición del Producto .....	25
Descripción de Soluciones Virtuales de Nicaragua.....	25
Logo y Eslogan .....	32
Misión de la Empresa .....	32
Visión de la Empresa .....	32
Naturaleza y Uso del producto .....	33

Ventaja Competitiva .....	33
Mercado Meta .....	33
Análisis de Demanda .....	35
Definición de demanda .....	35
Clasificación de la demanda .....	35
Características de la demanda .....	36
Cuantificación y Proyección de la demanda .....	39
Análisis de Oferta .....	44
Definición y Cuantificación de la Oferta .....	44
Análisis de Precio .....	46
Definición de Precio .....	46
Análisis de Comercialización.....	47
Capítulo 3 . Estudio Técnico.....	48
Localización del Proyecto.....	48
Macro localización .....	48
Micro localización.....	48
Tamaño del Proyecto .....	51
Ingeniería del Proyecto .....	53
Aspectos Particulares .....	53
Descripción de procesos.....	55
Equipos y Mobiliario .....	64
Organización Humana .....	66
Distribución de Planta .....	79
Organización Jurídica .....	79
Capítulo 4 .Estudio Financiero.....	87

Estimación de la Inversión .....	87
Cronograma de Inversiones.....	90
Determinación de Costos .....	91
Costos de Producción .....	92
Costos de Administración .....	95
Costos de Mercadeo .....	96
Costos Financieros .....	97
Capítulo 5 . Evaluación Económica .....	99
Evaluación Económica sin Financiamiento .....	99
Evaluación Económica con Financiamiento .....	102
Conclusiones .....	105
Bibliografía.....	107
Anexos .....	I

## ***Índice De Tablas***

Tabla 2-1. Egresados De Universidades Inscritas En El CNU .....	39
Tabla 2-2. Tasas De Crecimiento .....	40
Tabla 2-3. Participación De Universidades En Estudio .....	41
Tabla 2-4. Proyección Del Mercado Meta .....	43
Tabla 3-1. Selección De Microlocalización .....	49
Tabla 3-2. Segmentación De Servicios Por Clasificación De Personal .....	52
Tabla 3-3. Mobiliario y Equipos Varios .....	64
Tabla 3-4. Organigrama De SOLVINIC .....	66
Tabla 3-5. Descripción De Cargo Gerente General.....	67
Tabla 3-6 Descripción De Cargo Jefe De Operaciones.....	68
Tabla 3-7 Descripción De Cargo Supervisor De Operaciones .....	69

Tabla 3-8 Descripción De Cargo Jefe De Recursos Humanos.....	70
Tabla 3-9 Descripción De Cargo Jefe De Contabilidad .....	71
Tabla 3-10 Descripción De Cargo Jefe De Informática .....	72
Tabla 3-11 Descripción De Cargo Asistente De Informática .....	73
Tabla 3-12 Descripción De Cargo Jefe De Mercadeo .....	74
Tabla 3-13 Descripción De Cargo Asistente General .....	75
Tabla 3-14 Descripción De Cargo Asistente De Diseño .....	76
Tabla 3-15 Descripción De Cargo Conductor .....	77
Tabla 3-16 Descripción De Cargo Conserje .....	78
Tabla 3-18. Aranceles Registro Público Mercantil De Managua.....	80
Tabla 3-19. Aranceles DGI-ALMA-INSS.....	81
Tabla 4-1. Resumen De La Inversión .....	87
Tabla 4-2. Inversión De Activos Fijos .....	87
Tabla 4-3. Detalle De Construcción De Edificio .....	88
Tabla 4-4. Inversión De Activos Diferidos.....	89
Tabla 4-5. Costos De Operación De La Empresa .....	91
Tabla 4-6. Mano De Obra Directa.....	92
Tabla 4-7. Mano De Obra Indirecta .....	93
Tabla 4-8. Gastos De Operación .....	94
Tabla 4-9. Salarios Del Area Administrativa .....	95
Tabla 4-10. Gastos De Administración .....	95
Tabla 4-11. Salarios Área De Mercadeo .....	96
Tabla 4-12. Gastos De Mercadeo.....	96
Tabla 4-13. Cálculo De Préstamo.....	97
Tabla 4-14. Costos De Operaciones Con Financiamiento.....	97
Tabla 5-1.Flujo Anual De Caja Sin Financiamiento .....	99
Tabla 5-2. Tasa Minima Aceptable De Rendimiento .....	100
Tabla 5-3. Flujo Anual De Caja Con Financiamiento.....	102
Tabla 5-4. Calculo De $TMAR_{mixta}$ .....	103

*Índice De Ilustraciones*

Ilustración 2-1. Logo De La Empresa .....	32
Ilustración 2-2. Canales De Comercialización .....	47
Ilustración 3-1. Macrolocalización.....	48
Ilustración 3-2. Microlocalización.....	50
Ilustración 3-3. Ubicación De Terreno .....	50
Ilustración 3-4. Diagrama De Operaciones.....	55
Ilustración 3-5. Diagrama De Proceso De Servicios Tipo Documento.....	57
Ilustración 3-6. Diagrama De Proceso Mailing.....	58
Ilustración 3-7. Diagrama De Proceso Control De Agenda .....	59
Ilustración 3-8. Diagrama De Proceso Manejo De Redes Sociales.....	60
Ilustración 3-9. Diagrama De Proceso Servicio Tipo Investigacion .....	61
Ilustración 3-10. Diagrama De Proceso Diseño De Ebook (Parte 1) .....	62
Ilustración 3-11. Diagrama De Proceso Diseño De Ebook (Parte 2) .....	63
Ilustración 3-12. Plano Arquitectónico .....	79
Ilustración 4-1. Cronograma De Inversiones .....	90



## Capítulo 1 . GENERALIDADES

### INTRODUCCIÓN

El sector empresarial en Nicaragua ha tenido un crecimiento regular en los últimos años. Según un informe del Banco Central el crecimiento real de la economía ha sido del 4.6%<sup>1</sup> en el año pasado. Las nuevas empresas aportan innovación y vitalidad a las economías modernas. Permiten que los nuevos productos lleguen rápidamente al mercado y que las nuevas técnicas y procedimientos se introduzcan de una forma flexible. Todo ello se traduce en nuevas posibilidades de empleo en beneficio de una parte cada vez mayor de la población activa.

Las empresas se enfrentan a las mismas dificultades, elevados costos de mano de obra, mal manejo de recursos (tiempo y dinero), entre otros. Necesitan condiciones favorables en las que desarrollarse. A menudo buscan un apoyo en actividades elementales e imprescindibles en un negocio y en la gestión cotidiana de la misma. En muchos esta asistencia puede suponer la diferencia entre éxito y fracaso. En cualquier caso, los empresarios esperan un servicio fácilmente accesible, adaptado a sus necesidades y de alta calidad.

Tomando en cuenta estas debilidades, se pretende implementar un proyecto de asistencia administrativa a estos profesionales acorde a sus necesidades, a un precio accesible y flexible. Dicho proyecto lleva el nombre de Soluciones Virtuales de Nicaragua (SOLVINIC) el cual consiste en brindar servicios de asistencia a las empresas de manera virtual (Online).

Soluciones Virtuales de Nicaragua (SOLVINIC) pretende ser un proyecto innovador, con un equipo conformado por profesionales de primera calidad y asistentes profesionales comprometidos con los clientes y sus negocios en el proceso de acompañarlos y asistirlos para que logren sus metas como empresarios, facilitando su labor en las diferentes actividades que como profesionales requieren un máximo desempeño.

---

<sup>1</sup> Banco Central de Nicaragua, "Nicaragua en cifras", 2013. Página 5



En esta ponencia titulada Estudio de Prefactibilidad para la formación de una empresa de asistencia administrativa virtual en el municipio de Managua, Nicaragua; se centra el análisis de investigación sobre la rentabilidad de una empresa nueva que se dividió en 4 estudios para llegar a su resultado, siendo estos un estudio de mercado, técnico, financiero y económico.

En primer lugar se describe el estudio de mercado que especifica y cuantifica los requerimientos de mercado para este tipo de empresa, se espera analizar la comercialización y aceptación del servicio de asistencia virtual administrativa, el segmento de mercado en el que se enfocara, la demanda y oferta, la estimación de precios para las distintas necesidades del cliente y los canales de comercialización en los cuales se hará llegar al cliente potencial el servicio.

El estudio técnico presenta la evaluación sobre la viabilidad técnica del servicio, determinar la localización más adecuada del negocio en base a factores que condicionen su mejor ubicación, indicar la capacidad y tecnología del negocio, la distribución de las áreas de la empresa y la organización jurídica y humana de la misma.

Y por último está el estudio financiero y evaluación económica, que determina el monto de la inversión inicial para la realización del proyecto, los costos e insumos necesarios para su funcionamiento y los cálculos necesarios que cuantifican los flujos netos de efectivo, VPN y TMAR.

## OBJETIVOS

### *OBJETIVO GENERAL*

Realizar un estudio de Prefactibilidad para la formación de una empresa de servicios de asistencia administrativa virtual en el municipio de Managua, Nicaragua.

### *OBJETIVOS ESPECÍFICOS*

- Realizar un Estudio de Mercado que cuantifique los requerimientos de mercado del servicio de asistencia administrativa en Managua, Nicaragua.
- Desarrollar un Estudio Técnico que cuantifique los requerimientos de infraestructura, personal y equipos, para el funcionamiento y operatividad del proyecto.
- Estimar la inversión inicial, costos totales, ingresos y flujos netos de efectivo para un periodo de 5 años, mediante un Estudio Financiero
- Elaborar una Evaluación Financiera, por medio del análisis del valor presente neto (VPN), el Factor de Apalancamiento y la sensibilidad financiera, que defina la rentabilidad del proyecto.

## JUSTIFICACIÓN

Soluciones Virtuales de Nicaragua (SOLVINIC) es un servicio de asistencia administrativa en línea. Este tiene como objeto dar un apoyo a los profesionales en sus tareas diarias de la manera más eficiente y técnica, a un precio accesible.

Se tomó la oportunidad del crecimiento económico del país para la creación de este proyecto. De esta manera se impulsará a que las personas tengan como iniciativa de ser sus propios jefes y tener una asistencia administrativa, sin preocuparse de los altos costos de contratar secretarias y tener que tratar con el personal, que en ocasiones puede ser problemático. Por otro lado, se pretende crear un ámbito de trabajo, en el que sin tener un título universitario uno puede desempeñarse y así mismo ir obteniendo conocimientos técnicos en el trayecto del tiempo.

Este producto está diseñado para profesionales, los cuales tienen mucha carga de trabajo y necesitan de una asistencia administrativa, para así enfocar sus recursos en tareas más productivas para su negocio.

La empresa brindará un servicio tradicional de una forma innovadora. El proyecto transformará la forma en la cual se está acostumbrado recibir el apoyo administrativo, tratando de mantener la confiabilidad que se tiene al contratar personalmente a un auxiliar administrativo.

Este servicio tendrá como base un equipo de profesionales altamente capacitados, los cuales no serán solamente auxiliares administrativos ordinarios, sino que podrán responder a las necesidades del cliente de manera efectiva y en una forma técnica. También es un servicio en línea, los clientes solo contactaran a la empresa cuando les sea necesario.

El presente trabajo está orientado a determinar las necesidades operativas del mercado empresarial al que van dirigidos los servicios de SOLVINIC, mediante la utilización de técnicas de estudio de mercado, definir los aspectos técnicos para llevar a cabo la implementación del proyecto, así como el estudio y evaluación



financiera que determinara los costos necesarios para la realización del proyecto, los cuales nos indicaran que tan rentable es el proyecto en la sociedad Nicaragüense.

## DISEÑO METODOLÓGICO

### *TIPO DE INVESTIGACIÓN*

Definir el tipo de investigación básicamente depende de dos factores: el estado del conocimiento en el tema de investigación que revele la revisión de la literatura y el enfoque del estudio. Según Dake, existen cuatro tipos de investigación, exploratoria, descriptiva, de correlación y explicativa<sup>2</sup>.

El estudio a desarrollar comienza siendo una Investigación Exploratoria, ya que la idea a abordar es totalmente innovadora y no se encuentran estudios previos relacionados. Para esto se utilizarán técnicas de recolección de información, como entrevistas y encuestas realizadas a los futuros clientes potenciales a quienes va dirigido el servicio de SOLVINIC, con lo cual se obtendrá la información sobre los requisitos del cliente, aspectos importantes como los gustos y preferencias del mismo, exigencias y necesidades.

La información recolectada será la base para la identificación de indicadores de competitividad de la empresa, así para determinar los paquetes relevantes de los servicios que aportan valor a la empresa, principalmente a la unidad de servicio al cliente de la misma, con lo cual se pueda lograr la optimización de recursos y la satisfacción de sus clientes, a través de la mejora continua en relación a atención y eficacia en la realización de las operaciones de las tareas que el servicio brindado requiere.

También es una Investigación Descriptiva, ya que se determinan varias variables, se miden y los resultados le sirven para describir el fenómeno de interés. Se pretende describir la secuencia e interacción de los procesos en la realización de las operaciones de cada asistente y su relación con el cliente, así como los criterios para el aseguramiento de las operaciones, requerimientos humanos y tecnológicos para el funcionamiento de SOLVINIC, y su viabilidad económica.

---

<sup>2</sup> Metodología de la Investigación, Hernández Sampieri Roberto, editora McGraw Hill.

## FUENTES De INFORMACIÓN

### Fuentes de Información Primaria

Como fuente de información primaria se utilizará la opinión de los profesionales a los cuales está dirigido SOLVINIC. Para esto se utilizará como técnicas de recolección de información la encuesta y entrevista. La encuesta estará diseñada de una manera objetiva, mayoritariamente con preguntas de respuestas cerradas, con el fin de obtener la información necesaria y real para usar como base en el desarrollo del estudio. Mientras la entrevista será realizada a individuos claves que ayudarán a profundizar más el tema.

### Fuentes de Información Secundaria

Documentación en libros, internet y datos brindados por entidades gubernamentales constituirán las fuentes de información secundaria, que serán el complemento para realizar el estudio de la manera más eficiente.

## UNIVERSO

El universo del estudio lo constituye los profesionales del país.

La población a estudiar es considerada infinita, ya que el número egresados no es certeramente conocido. Para el cálculo del tamaño de la muestra se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{z^2 P(1 - P)}{e^2}$$

Donde:

z: Confiabilidad muestral Considerada el 95%

P: Probabilidad de ocurrencia de un evento 50%

e: Error muestral Considerado como 8%

Se toma P como la probabilidad de que los profesionales ocupen el servicio de secretariado en línea, el valor que se le da a esta variable es de 0.5 ya que no hay datos anteriores o pruebas pilotos que den estos datos.

Aplicando la fórmula y los valores,

$$n = \frac{(1.96)^2(0.5)(1 - 0.5)}{(0.08)^2}$$

$$n = 150$$

La muestra está constituida por 150 profesionales de las carreras de Ing. Industrial, civil y arquitectura.

### *PROCESAMIENTO DE DATOS*

Para el procesamiento de datos se apoyará en el programa Microsoft Excel para la tabulación de los resultados obtenidos por las encuestas a realizar, así como la utilización de otras herramientas para analizar la información obtenida de las fuentes primarias.

### *METODOLOGÍA DEL ESTUDIO*

El estudio de Prefactibilidad a realizar está conformado por 4 partes esenciales, en las cuales se utiliza distintos tipos de técnicas y herramientas; estudio de mercado, estudio técnico, estudio financiero y evaluación financiera.

#### **Estudio de Mercado**

El estudio de mercado se realizará en la Ciudad de Managua, siendo este el municipio con mayor población<sup>3</sup> y mayor actividad financiera.

En este estudio son muy importantes las fuentes de información primarias para la determinación de la viabilidad y aceptación del producto desde un punto de vista de mercado. Para esto se utilizarán técnicas de recolección de información como la entrevista los posibles consumidores.

El análisis y procesamiento de los datos obtenidos de las encuestas se tabuló con la herramienta Microsoft Excel. Un objeto importante es determinar la demanda potencial insatisfecha.

---

<sup>3</sup>Fuente: INIDE, Anuario Estadístico 2013



También se utilizarán técnicas como lluvia de ideas, para la definición del producto y otras decisiones que deberán tomarse en relación a la comercialización del mismo.

### **Estudio Técnico**

En esta parte se pretendió describir todos los aspectos técnicos en relación a la instalación de la empresa. Se tomó en cuenta resultados obtenidos del estudio de mercado para utilizarlos como parámetros para aspectos importantes, como la localización de la empresa o el tamaño de la planta. Herramientas como Microsoft Visio, se utilizó para todas las representaciones gráficas.

### **Estudio Financiero**

Mediante de cuadros analíticos se ordenó, sistematizó y analizó toda la información monetaria en relación a los costos e inversión inicial. Se inicia con la determinación de los costos totales y de la inversión, cuya base son los estudios de ingeniería (la tecnología seleccionada). Así mismo, se detalló el plan de financiamiento junto a sus cálculos (pago de intereses y de capital).

### **Evaluación Económica**

Esta parte final permite la evaluación de rentabilidad del proyecto, que da la pauta para la decisión de la implementación del mismo.

Se utilizaron métodos de evaluación que toman en cuenta el valor del dinero a través del tiempo, como son la tasa interna de rendimiento y el valor presente neto.

## MARCO TEÓRICO

### *ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD*

Es una investigación sobre el marco de factores que afectan al proyecto, así como los aspectos legales, se deben investigar las diferentes técnicas (si existen) y adaptarlas a la región, se debe realizar un estudio de mercado en el que concierne la aceptación por parte de los futuros consumidores, por medio de la determinación y cuantificación de la oferta y demanda; este incluye también realizar un estudio técnico que se trata de determinar el tamaño óptimo de la planta, localización optima, ingeniería del proyecto y análisis administrativo; también un estudio financiero que cuantifique los requerimientos de inversión del proyecto y sus posibles fuentes de financiamiento; y por último, proyectar los resultados financieros y calcular los indicadores que permitan evaluarlo.

### **Estudio de Mercado**

Consiste en una iniciativa empresarial con el fin de hacerse una idea sobre la viabilidad comercial de una actividad económica; a través de técnicas de investigación por medio de la cuantificación de la oferta y la demanda para saber si el producto o servicio será aceptado por los futuros consumidores.

### *Producto*

Según Philip Kotler y Gary Armstrong; un producto es cualquier cosa, que se puede ofrecer en un mercado para su atención, adquisición, uso o consumo y que podría satisfacer un deseo o una necesidad. El concepto de producto no está limitado a objetos físicos; cualquier cosa que pueda satisfacer una necesidad se puede llamar producto (servicios, lugares, personas, organizaciones). Además de los bienes tangibles, los productos incluyen servicios, que son actividades o beneficios que se ofrecen a la venta y que son básicamente intangibles y no tienen como resultado la propiedad de algo.

### *Naturaleza de un producto*

Se refiere a la finalidad del mismo, cubrir las necesidades del cliente a quien va dirigido, es decir satisfacerlo utilizando los mejores estándares de calidad.

### *Mercado meta*

Kotler y Armstrong consideran que consiste en un conjunto de compradores que tienen necesidades y/o características comunes a los que la Empresa u Organización deciden servir.

### *Segmentación de mercado*

Se define como el procedimiento de dividir un mercado en distintos subconjuntos de consumidores que tienen necesidades o características comunes, y de seleccionar uno o varios segmentos para llegar a ella mediante una mezcla de marketing específica.

Los diferentes tipos para la segmentación son:

- Segmentación Geográfica:

Subdivisión de mercados con base en su ubicación. Posee características mensurables y accesibles.

- Segmentación Demográfica:

Se utiliza con mucha frecuencia y está muy relacionada con la demanda y es relativamente fácil de medir. Entre las características demográficas más conocidas están: la edad, el género, el ingreso y la escolaridad.

- Segmentación Psicográfica:

Consiste en examinar atributos relacionados con pensamientos, sentimientos y conductas de una persona. Utilizando dimensiones de personalidad, características del estilo de vida y valores.

- Segmentación por comportamiento:

Se refiere al comportamiento relacionado con el producto, utiliza variables como los beneficios deseados de un producto y la tasa a la que el consumidor utiliza el producto.

### *Demanda*

Se entiende por demanda la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado.

### *Clasificación de demanda*

Para los efectos del análisis, existen varios tipos de demanda, que se pueden clasificar como sigue:

En relación con su oportunidad, existen dos tipos:

- a) Demanda insatisfecha, en la que lo producido u ofrecido no alcanza a cubrir los requerimientos del mercado.
- b) Demanda satisfecha, en la que lo ofrecido al mercado es exactamente lo que este requiere. Se pueden reconocer dos tipos de demanda satisfecha:
  - Satisfecha saturada, la que ya no puede soportar una mayor cantidad del bien o servicio en el mercado, pues se está usando plenamente. Es muy difícil encontrar esta situación a un mercado real.
  - Satisfecha no saturada, que es la se encuentra aparentemente satisfecha, pero que se puede hacer crecer mediante el uso adecuado de herramientas mercadotécnicas, como las ofertas y la publicidad.

En relación con su necesidad, se encuentran dos tipos:

- a) Demanda de bienes social y nacionalmente necesarios, que son los que la sociedad requiere para su desarrollo y crecimiento, y están relacionados con la alimentación, el vestido, la vivienda y otros rubros.
- b) Demanda de bienes no necesarios o de gusto que es prácticamente el llamado consumo suntuario, como la adquisición de perfumes, ropa fina y otros bienes de este tipo. En este caso la compra se realiza con la intención de satisfacer un gusto y no una necesidad.

En relación con su temporalidad, se reconocen dos tipos:

- a) Demanda continua es la que permanece durante largos periodos, normalmente en crecimiento, como ocurre con los alimentos, cuyo consumo irá en aumento mientras crezca la población.
- b) Demanda cíclica o estacional es la que en alguna forma se relaciona con los periodos del año, por circunstancias climatológicas o comerciales.

De acuerdo con su destino, se reconocen dos tipos:

- a) Demanda de bienes finales, que son los adquiridos directamente por el consumidor para su uso y aprovechamiento.
- b) Demanda de bienes intermedios o industriales, que son los que requieren algún procesamiento para ser bienes de consumo final.

#### *Análisis de la demanda*

Para cuantificarla se puede obtener fácilmente de fuentes de información secundarias, pero siempre es recomendable la investigación de las fuentes primarias.

#### *Método de extrapolación*

Es un método científico lógico que consiste en suponer que el curso de los acontecimientos continuará en el futuro, convirtiéndose en las reglas que se utilizarán para llegar a una nueva conclusión. Es decir, se afirma a ciencia cierta que existen unos axiomas y éstos son extrapolables a la nueva situación.

La base para una extrapolación será el conocimiento sobre el reciente desarrollo del fenómeno. Se precisa al menos dos observaciones secuenciales hechas en puntos conocidos en el tiempo. Las observaciones son habitualmente registradas como variables cuantitativas, medidas con algún tipo de escala.

El material consiste en una serie cronológica. No obstante, nada impide extrapolar tendencias que se describan enteramente en términos cualitativos.

#### *Método de proyección por tasas de crecimiento*

Se trata en realidad de un procedimiento ampliamente empleado en economía y finanzas para proyectar el valor de una serie. Puede aplicarse a cualquier tipo de datos.

Cuando la serie manifiesta una clara tendencia secular creciente o decreciente sin muchas fluctuaciones u oscilaciones abruptas. Se recomienda entonces aplicar la siguiente fórmula que corresponde a una tendencia de crecimiento exponencial.

$$M = C(1 + i)^n$$

Donde:

**M**= Valor presente (o monto) obtenido por invertir un capital C, a una tasa de interés durante n periodos.

**C**= Capital invertido a una tasa de interés “i” en n periodos, para obtener un monto M.

**i**= Tasa de interés a la que se invierte el capital C, para obtener el monto M a una tasa de interés i en “t” periodos.

**n**= Tiempo (en periodos) al que se invirtió el capital C con una tasa de interés i, para obtener un monto M.

#### *Fuentes primarias*

Son fuentes documentales que se consideran material de primera mano, relativo a un fenómeno que se desea investigar. Estas proporcionan información directa, actualizada y mucho más confiable que cualquier otro tipo de fuente de datos.

La base de una buena decisión siempre serán los datos recabados en la investigación de campo, principalmente en fuentes primarias.

#### *Fuentes secundarias*

Son documentos que compilan y reseñan la información publicada en las fuentes primarias.

#### *Técnicas de recolección de datos*

Se requiere al uso de una gran diversidad de técnicas y herramientas que pueden ser utilizadas por el analista para desarrollar los sistemas de información.

#### *Encuesta*

Esta recoge información de una muestra. Una muestra es solo una porción de la población en estudio.

#### *Universo*

Es el conjunto de personas, cosas o fenómenos, sujetos a una investigación, que tiene algunas características definitivas.

#### *Población*

Conjunto de individuos y objetos acerca del cual se quiere saber algo.

#### *Tamaño muestral*

Es requerido en una encuesta y depende en parte de la calidad estadística necesaria para establecer los hallazgos. Este es una proporción considerable en base a la población estudiada.

#### *Oferta*

Oferta es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferentes está dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio determinado. Es simplemente la capacidad actual del equipo a sustituir.

El propósito que se busca mediante el análisis de la oferta es definir y medir las cantidades y condiciones en que se pone a disposición del mercado un bien o un servicio.

### *Monopolio*

Las características de un monopolio puro son:

- Existe una sola empresa. Por lo que el productor monopolista- forma por sí mismo la rama del sector.
- Existe un producto único, ninguna otra empresa produce un servicio similar al monopolista.
- Al existir un solo servidor este tiene gran control sobre el precio del servicio.
- Los monopolistas a pesar de ser producir y vender un producto que no tiene competencia, usan en gran medida la promoción y publicidad de sus productos.

### *Análisis de la oferta*

Se trata sobre la cuantificación de esta por medio de técnicas de investigación al igual que en la demanda, a través de fuentes primarias y secundarias que permitan conocer el mercado al que se le desea ofertar determinado producto, tomando en cuenta que pueden existir competidores.

### *Canal de comercialización*

Es el circuito a través el cual los productores ponen a disposición a los consumidores los productos o servicios para que los adquieran.

### *Clasificación de canal de comercialización*

Existen diferentes tipos de canales de comercialización, están los de productos de consumos; que a su vez se clasifican en: canal directo, canal detallista, canal mayorista y canal agente/intermediario. Luego están los canales para productos industriales o de negocio a negocio; que se clasifican en: canal directo, distribuidor industrial, agente/intermediario y canal agente/intermediario-distribuidor industrial.



Y por último los canales típicos para servicios que se clasifican en: canal directo y canal agentes.

#### *Precio*

Se denomina precio al pago o recompensa asignado a la obtención de un bien o servicio.

#### *Método de fijación de precios*

La clasificación del método de fijación de precios puede ser basados en la oferta o en la demanda; dependiendo del producto o servicio que se va a ofertar y tomando en cuenta las mejores estrategias, así como la naturaleza del producto y el entorno que lo rodea.

#### *Estrategia de Valor Percibido*

El valor percibido por el cliente (VPC) es la diferencia que aprecia el cliente entre el total de ventajas y el total de costos que supone una oferta respecto de las demás ofertas alternativas. Así, el valor percibido por el cliente se basa en la diferencia entre lo que recibe y lo que entrega en las distintas alternativas. El cliente obtiene beneficios y asume costos.

Las empresas pueden incrementar el valor para el consumidor aumentando algunos de los beneficios, funcionales o emocionales, y/o reduciendo alguno de los costos.

#### *Estudio Técnico*

Esta parte se subdivide a su vez en 4; determinación del tamaño óptimo de la planta, determinación de la localización óptima de la planta, ingeniería del proyecto y análisis administrativo.

#### *Macrolocalización*

Está referida a la zona geográfica estratégica en la que se ubicara el proyecto.

#### *Microlocalización*

Corresponde a la determinación de la ubicación específica en la que operara el proyecto, en la Macrolocalización determinada. Se refiere en sí, al punto céntrico y exacto donde se encontrara situado el proyecto.

#### *Capacidad instalada*

La capacidad instalada es la cantidad máxima de Bienes o servicios que pueden obtenerse de las plantas y equipos de una Empresa por unidad de Tiempo, bajo condiciones tecnológicas dadas.

#### *Ingeniería de proyecto*

Consiste en identificar o considerar esos aspectos técnicos y de ingeniería esencial y muy particular para el desarrollo exitoso del proyecto.

#### *Organización jurídica*

Son algunos trámites, gestiones y consideraciones legales que se deben de tener en cuenta al momento de estar poniendo en marcha un proyecto.

#### *Organización humana*

Representa las estructuras departamentales y, en algunos casos, las personas que las dirigen, hacen un esquema sobre las relaciones jerárquicas y competenciales de vigor en la organización.

#### *ESTUDIO FINANCIERO*

Ordena y sistematiza la información de carácter monetario que proporcionan los estudios anteriores (mercado y técnico) y elaborar los cuadros analíticos que sirven de base para la evaluación económica.

#### *Inversión inicial*

Es la cantidad de dinero que se necesita para poner en marcha un proyecto o negocio.

### *Capital de trabajo*

Es el monto adicional necesario para financiar el proyecto desde el inicio de operaciones hasta el momento en que se percibe el primer ingreso. Éste generalmente comprende gastos de materia prima, pago de mano de obra y cierta cantidad de efectivo requerida para sufragar algunos gastos de la empresa.

$$ICT = C_p * C_{dp}$$

Donde:

ICT: Inversión en Capital de Trabajo.

$C_p$ : Periodo de recuperación.

$C_{dp}$ : Costo diario promedio de operación.

### *Costos*

Es el valor monetario de los consumos de factores que supone el ejercicio de una actividad económica destinada a la producción de un bien o servicio.

#### *Costos de producción*

Es la valoración monetaria de los gastos incurridos y aplicados en la obtención de un bien. Incluye el costo de los materiales, mano de obra y los gastos indirectos de fabricación cargados a los trabajos en su proceso. Se define como el valor de los insumos que requieren las unidades económicas para realizar su producción de bienes y servicios; se consideran aquí los pagos a los factores de la producción: al capital, constituido por los pagos al empresario (intereses, utilidades, etc.), al trabajo, pagos de sueldos, salarios y prestaciones a obreros y empleados así como también los bienes y servicios consumidos en el proceso productivo (materias primas, combustibles, energía eléctrica, servicios, etc.)

#### *Costos administrativos*

Es aquello que incurre en la dirección, control y operación de una empresa e incluye los pagos de salarios de los gerentes, y del resto del personal que elabora

en la empresa, también incluye todos los gastos que se relacionan en el mismo departamento y en departamentos relacionados con lo administrativo.

#### *Costos financieros*

Son las retribuciones que se deben pagar como consecuencia de la necesidad de contar con fondos para mantener en el tiempo activo que permitan el funcionamiento operativo de la compañía.

#### *Ingresos*

Es la expresión monetaria de los valores recibidos, causados o producidos por concepto de ingresos fiscales, venta de bienes y servicios, transferencias y otros, en desarrollo de la actividad financiera, económica y social del ente público.

#### *Activos diferidos*

Son aquellos gastos realizados por los que se recibirá un servicio, ya sea en el ejercicio en curso o en ejercicios futuros.

#### *Activos fijos*

Activos tangibles o intangibles que se presume son de naturaleza permanente porque son necesarios para las actividades normales de una compañía y no serán vendidos o desechados en el corto plazo, ni por razones comerciales.

#### *Activo circulante*

El activo corriente, también denominado activo circulante, es aquel activo líquido a la fecha de cierre del ejercicio, o convertible en dinero dentro de los doce meses. Además, se consideran corrientes a aquellos activos aplicados para la cancelación de un pasivo corriente, o que evitan erogaciones durante el ejercicio.

#### *Flujos netos de efectivo*

Es el estado de cuenta que refleja cuánto efectivo conserva alguien después de los gastos, los intereses y el pago al capital, es un parámetro que ofrece información en relación a los movimientos que se han realizado en un determinado periodo de dinero o cualquiera de sus equivalentes.

## Evaluación Financiera

Es la que se realiza en base al estudio financiero para conocer la rentabilidad del proyecto.

### Valor Presente Neto (VPN)

Es un indicador que hace un balance entre la inversión inicial de un proyecto y todos los beneficios que se puedan derivar de él, considerando el valor de dinero a través del tiempo y la intervención de una unidad financiera, si la hay.

$$VPN = -II + \sum_{t=1}^n \frac{FNE_t}{(1+TMAR)^t} + \frac{V.R.}{(1+TMAR)^n} \quad \text{Sin Financiamiento}$$

$$VPN = -Aporte\ propio + \sum_{t=1}^n \frac{FNE_t}{(1+TMAR_{mixta})^t} + \frac{V.R.}{(1+TMAR_{mixta})^n} \quad \text{Con Financiamiento}$$

### Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR)

Tasa de descuento que se aplica para llegar al valor presente. Se le llama TMAR mixta cuando el financiamiento del proyecto no depende del dueño del proyecto, si no toma apoyo de unidades financieras

$$TMAR_{Invers.} = \text{inflación} + \text{premio al riesgo} + (\text{inflación}) * (\text{premio al riesgo})$$

$$TMAR_{Mixta} = \frac{\text{Aporte Propio}}{\text{Inversion Total con Financiamiento}} * TMAR_{Invers.} + \frac{\text{Préstamo}}{\text{Inversion Total Con Financiamiento}} * \text{Tasa de Interes}$$

### Tasa Interna de Retorno (TIR)

Es aquella tasa que está ganando interés sobre el saldo no recuperado de la inversión en cualquier momento de la duración del proyecto.

### Apalancamiento Financiero

Representa el aumento del valor presente neto, producto de la toma de un financiamiento para desarrollar un proyecto o alguna actividad económica.

*Índice de rentabilidad (IR)*

Mide el rendimiento que genera cada peso invertido en el proyecto descontado al valor presente.

$$IR = \frac{VPN_{sf}}{I} * 100 \quad \text{Sin Financiamiento}$$

$$IR = \frac{VPN_{cf}}{AP} * 100 \quad \text{Con Financiamiento}$$

## Capítulo 2 . ESTUDIO DE MERCADO

### DESARROLLO DEL ESTUDIO DE MERCADO

Para la recolección de los datos necesarios para el desarrollo del estudio, se planteó determinar el universo y mercado meta, mediante diferentes fuentes de información hasta agotar todas las opciones disponibles. Por lo cual se contactó a varias instituciones, las cuales brindaron información para consolidar las bases de los cálculos y proyecciones presentados en esta sección.

El procedimiento de recolección de información fue complejo, ya que algunas de las instituciones brindaron datos no relevantes para el desarrollo del estudio y otras no brindaron información, forzando a buscar nuevas fuentes de información. Las instituciones las cuales fueron de apoyo son Asociación Nacional de Ingenieros y Arquitectos, Colegio de Contadores Públicos de Nicaragua, Colegio de Abogados y Notarios Públicos, Banco Central de Nicaragua, Instituto Nicaragüense de Desarrollo, Consejo Nacional de Universidades, Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Universidad Nacional de Ingeniería y Universidad Centroamericana.

En primera instancia entre los meses de Octubre y Diciembre de 2012 se buscó información en la Asociación Nacional de Ingenieros y Arquitectos, Colegio de Contadores Públicos de Nicaragua y Colegio de Abogados y Notarios Públicos de Nicaragua. De las cuales la única que brindó información fue el Colegio de Contadores. Cabe destacar que el mercado meta ha sido modificado por lo que la única información obtenida en este período no fue utilizada.

Entre Abril y Mayo 2013 se contactó a la Sra. Sandra Chavarría de la Oficina de Acceso a la Información Pública (OAIP) del Banco Central de Nicaragua. En el cual la información solo abarcaba datos internos de la institución, por ende no podía ser base del estudio. Así mismo, el contacto del BCN refirió a un enlace, Sra. Elisa Lugo del Departamento de Estadísticas Económicas del INIDE, de la cual no se pudo obtener información.

En Junio 2013 se buscó información en la base de datos del Consejo Nacional de Universidades. En este punto de tomo la decisión de consolidar el mercado meta en egresados de las carreras de Ingeniería Industrial, Ingeniería Civil y Arquitectura, puesto que estos ya culminaron sus estudios y es parte de la Población Económicamente Activas.

En esta institución se logró conseguir Información Estadística de las Universidades Miembros del CNU de los años 2004, 2007, 2009, 2010 y 2011. Esto debido a que solo estos años se encontraba en dicha institución.

Era necesario completar la información de los años restantes. Se realizó la búsqueda de los libros estadísticos del CNU faltantes, en las bibliotecas del RUPAP, RUSB, UPOLI y UNAN, obteniendo únicamente información de los años 2000, 2002, 2003, 2005.

En Enero 2014 se intentó contactar nuevamente a INIDE, para conseguir los años posteriores al Anuario Estadístico 2008. No obtuvimos retroalimentación por parte de la institución.

Luego de haber desarrollado diferentes estrategias para la definición del mercado meta, se recurrió a conseguir información puntual de los egresados de las 3 universidades en estudio, avocándose directamente con las facultades respectivas. Junto con esto se complementó la información de los libros estadísticos del CNU, tomando en cuenta únicamente las series completas (Años 2007, 2009, 2010, 2011) para las proyecciones correspondientes.

En Anexos se pueden observar los soportes de las solicitudes anteriormente argumentadas.



## DEFINICIÓN DEL PRODUCTO

### *DESCRIPCIÓN DE SOLUCIONES VIRTUALES DE NICARAGUA*

Para establecer los objetivos de un negocio y del marketing que se debe de tener es necesario definir las 4 P's o Mezcla de mercadotecnia: Producto, Precio, Plaza y Promoción. Este concepto básico es considerado como herramienta con la que se cuenta para lograr los objetivos de la empresa. Con el fin de brindar una clara idea de la visión y concepto del producto y la empresa se utilizará esta herramienta.

### **Mezcla de Mercadeo o 4 P's**

#### *Producto*

El ambiente laboral es un ambiente competitivo, en donde la optimización del tiempo es una necesidad. De ahí nace la idea de un servicio de asistencia administrativa mediante internet, que apoyará a cada cliente a optimizar su tiempo, delegando tareas básicas administrativas (Elaboración de informes, graficas, tablas, presentaciones, resúmenes, reportes, etc.) a la empresa SOLVINIC. Con el propósito de ofrecer un servicio que cumpla las necesidades de los clientes al mayor detalle posible, se tiene una variedad de oferta y con la facilidad de formar su propio paquete de servicios, siendo más productivo para el consumidor.

Los productos que se ofrecen podrán ser vistos y manejados desde internet, con el fin de tener una mayor accesibilidad para cada cliente. Este podrá adquirir su paquete desde internet, solicitar un servicio y dar seguimiento del avance de su trabajo desde la misma plataforma, con la seguridad de que todo trabajo designado será entregado en tiempo y forma.

Cada cliente que solicita los servicios de SOLVINIC obtiene compromiso por parte de esta, para el cumplimiento de cada tarea asignada. Así mismo, obtendrá eficiencia y calidad en la ejecución y entrega dentro del tiempo establecido entre ambas partes.



De igual manera el cliente obtendrá, indirectamente, tiempo ya que podrá disminuir el tiempo invertido en tareas menores al delegárselas a Soluciones Virtuales de Nicaragua S.A., e invertirla en tareas de mayor importancia.

Para seguridad de solicitud de servicio se tendrán que aceptar términos de uso y políticas de privacidad.

Por medio de herramientas, como lluvia de ideas, y con el objetivo principal satisfacer al mercado meta se sintetizó una lista de servicios, a los que apoyaran al cliente potencial en su tarea diaria. Esta lista se detalla a continuación.

- ✓ Aplicaciones en MS Excel (Gráficas y tablas)
- ✓ Búsqueda avanzada de internet
- ✓ Cotizaciones
- ✓ Diseño de Ebooks
- ✓ Diseños en2D y 3D (Auto CAD, 3D's Max, Sketchup)
- ✓ Mailing (Manejo de Correo)
- ✓ Control de agenda
- ✓ Manejo de redes sociales
- ✓ Presentaciones en MS PowerPoint
- ✓ Redacción de informes y documentos
- ✓ Tabulación de encuestas (SPSS O MS Excel)
- ✓ Transcripciones de audio a texto digital
- ✓ Transcripciones de texto a texto digital
- ✓ Introducción de datos en planilla de MS Project

### *Precio*

El objetivo de este servicio es poder obtener beneficios similares que con una asistente administrativa a precios accesibles, así llegar a consumidores de clase media y alta, dando un servicio de bajo costo y alta capacidad técnica. El pago será en base a un estándar por servicio al mes.



De la misma manera, este pago será de C\$250.00 por cada uno de los servicios adquiridos, con la facilidad de crear una selección personalizada de los servicios mencionados anteriormente

El consumidor podrá realizar los pagos mensuales en línea mediante la página de internet, con una tarjeta de débito o crédito.

### *Plaza*

Cada producto se desarrolla en un espacio, lugar o mercado específico, es por eso que SOLVINIC al ofrecer productos/servicios virtuales, se decidió que la web sería su lugar de desarrollo.

Es una ventaja la naturaleza virtual del proyecto ya que esta ayuda a disminuir costos como son papelería y útiles de oficina regulares, así también se contribuye al medio ambiente.

En este mundo globalizado la web es una gran herramienta, gracias a la accesibilidad y rapidez con la cual se puede gestionar cada solicitud de compra o comunicación con los posibles clientes.

El trato será directo con el consumidor sin intermediarios, debido a la inseparabilidad del servicio y del proveedor.

### *Promoción*

SOLVINIC es una empresa pionera en Nicaragua es por ello que los esfuerzos de publicidad deben ser muy altos, para que el producto se haga conocer a la población nicaragüense.

El principal medio de promoción para la empresa serán los medios digitales y no convencionales, puesto que en Nicaragua la población joven no suele consumir periódicos impresos o televisión nacional. También se aprovecharía la publicidad física, así como las diferentes revistas de negocios y de entretenimiento que tengan una fácil accesibilidad hacia la población de Managua.

Se aprovecharía la red para publicitar el nombre de SOLVINIC y los servicios que ofrece. La implementación de una página Web de la cual se dispondrá información acerca de los servicios, precios, misión y visión de la empresa, así como números de contactos, correos y dirección de las instalaciones de la empresa, favorecerá mucho a la empresa para tener una buena accesibilidad. Así mismo, habrá presencia en redes sociales, promocionando servicios.

Los medios a utilizar serán:

- Revista Cinematográfica
- Facebook
- Anuncios de Facebook
- SMS Publicitarios para ambas compañías telefónicas
- Viñetas de Radio en programas juveniles
- Spot publicitario para pautar solamente en cines

De igual manera se reforzaran acciones con relaciones públicas para generar publicidad en las revistas televisivas de mañana en canales que represente un nivel de alto rating, entrevistas en los programas de radio que permitan dicho formato y promotoría en universidades de Managua.

Con el fin de minorar costos y lograr que la población meta conozca los servicios de la empresa, se realizaran alianzas corporativas en las que se definan canjes de servicio para garantizar la publicidad necesaria.

### **Descripción de los servicios**

Los siguientes son los servicios que SOLVINIC ofertará a los clientes, satisfaciendo diferentes tipos de necesidades que estos tengan

#### *Aplicaciones en MS EXCEL*

Esto se refiere a la utilización de aplicaciones, tablas, gráficas y funciones para crear documento que el cliente necesitare.

Para mayor certeza a lo que cada persona necesita, siempre será obligatoria una lista de parámetros con los cuales SOLVINIC, como prestadora de servicio, deberá cumplir.

#### *Búsquedas Avanzadas de Internet*

Este servicio será para sintetizar información de internet que sea solicitada por el contratante. El cliente envía los datos de la información que desea que le sea investigada (Terminologías, temas específicos, etc.), luego se le envía la información recolectada con sus fuentes del tema investigado, a través de la plataforma, en la hora y fecha acordados.

#### *Control de Agenda*

El cliente proporcionará su plan de agenda inicial, se le suministrará el número o email al cual podrá notificar de futuras actividades (se contactará al cliente 3 veces al día para actualizar la agenda). Al llevar el control de la agenda se le notificará al cliente con la anticipación que él especifica. Se llevará el control para mover citas o cancelarlas por descripciones del contratante.

#### *Cotizaciones*

El cliente envía detalles de lo que desea adquirir, se procede a cotizar de diferentes proveedores, luego se le enviara la información recolectada (precio, calidad, diseño, teléfono, email, dirección, etc.) a través de la plataforma en el tiempo acordado.

#### *Diseño de Ebooks*

El cliente solicita el servicio y brinda la información de la cual desea crear su Ebook (libro electrónico). Una vez recepcionada la solicitud, los asistentes elabora este, siguiendo las indicaciones y exigencias del consumidor.

#### *Diseños en Auto CAD 2D y 3D/ Sketch Up / 3D's Max*

El cliente se pondrá en contacto con SOLVINIC para hacer entrega del plano (dibujo con dimensiones específicas, formato de hoja, etc.) que será trabajado en Auto CAD.



Una vez finalizado el trabajo se revisara, para posteriormente ser enviado a través del mensajero en un CD o en la plataforma, en la hora y fecha acordadas.

#### *Mailing*

Se le facilitará una cuenta al cliente, creada por la empresa o él brindará una cuenta ya existente. Se tendrá control de todos los correos que lleguen y se administrarán según las indicaciones del contratante (Contestar emails de clientes específicos, reenviar a otras direcciones que se propongan, notificaciones al contratante, etc.)

#### *Manejo de Redes Sociales*

El cliente brinda acceso a su cuenta de red social (en caso que no posea una, SOLVINIC creará una para el cliente) para administrar y diseñar la publicidad de su negocio suministrando la información a exhibir y manteniéndolo al tanto de los cambios realizados.

#### *Presentaciones PowerPoint*

Se suministrará información a través de e-mail acordado o vía telefónica con los requisitos y detalles de la presentación (número aproximado de diapositivas, depuración de la información, diseño, etc.). Realizado el trabajo pasa por revisión para luego ser enviado por la plataforma.

#### *Redacción de Informes y Documentos*

El cliente facilitara la información sin procesar (cronograma de actividades, estadísticas, libros o folletos etc.) para crear un resumen de este. Al finalizar el trabajo pasa por revisión, luego se enviara mediante la plataforma a la hora y fecha indicada.

#### *Tabulación de Encuestas*

Se suministrará las especificaciones y variables a medir. Seguidos de la entrega al motorizado de la empresa del material físico (encuestas).



Una vez finalizado el trabajo se revisara, las encuestas serán reenviadas a través del mensajero, y la tabulación en archivo digital podrá ser descargada de la plataforma, en la hora y fecha acordadas.

*Transcripción de Audio a Texto Digital*

El cliente facilita el formato de audio, se procede a la transcripción a texto digital. Una vez finalizado pasa a revisión, y estará disponible para descargar de la plataforma, en la hora y fecha acordada.

*Transcripción Texto a Texto Digital*

El cliente enviara el texto escaneado que desea sea transcrito a formato digital, con especificaciones de formato (hoja, letra, color, interlineado, etc.). Se procede a realizar el trabajo de transcripción para luego ser revisado podrá descargarlo de la plataforma en la hora y fecha estipulados.

*Introducción de datos en MS Project*

El cliente enviará el proyecto con sus tareas y recursos en específico para que sean ingresadas en la plantilla con la fecha de comienzo y final del mismo para dar seguimiento al progreso del proyecto, administrar presupuesto y analizar las cargas de trabajo que al estar finalizado, descargará de la plataforma en la hora y fechas determinadas.

## *LOGO Y ESLOGAN*

El logo de Soluciones Virtuales de Nicaragua representa el compromiso que la empresa tiene con el cliente.

A continuación, se muestra en la Ilustración 2-1 el logo de SOLVINIC.

ILUSTRACIÓN 2-1. LOGO DE LA EMPRESA



Fuente: Elaboración propia

Como aparece en la parte inferior del logo, el eslogan de la empresa es “*Somos uno con el cliente*”, puesto que como organización su objetivo es dar a cada cliente una atención personalizada para satisfacer cada uno de las necesidades de los mismos.

## *MISIÓN DE LA EMPRESA*

Desarrollar la productividad de los profesionales nicaragüenses, por medio de asistencia administrativa virtual.

## *VISIÓN DE LA EMPRESA*

Lograr ser una empresa reconocida a nivel nacional en servicios mediante de una estrecha relación basada en el respeto mutuo, responsabilidad, confianza y excelencia en el trabajo a realizar.



## NATURALEZA Y USO DEL PRODUCTO

Los productos pueden tipificarse bajo ciertos criterios y diferentes puntos de vista. Este es un producto de consumo final, que es adquirido por comparación homogénea, ya que al cliente busca ahorro, en comparación de la contratación de una secretaria regular. Su utilización está enfocada para todo profesional que se encuentre trabajando y necesitan de un apoyo calificado en la realización de las tareas laborales y a un precio muy accesible.

## VENTAJA COMPETITIVA

Cuando se refiere a ventaja competitiva, es cualquier característica que diferencia a SOLVINIC de cualquier otra empresa y le da superioridad. Este tiene una característica muy relacionada al éxito, la cual es la “Innovación”, por ser la primera empresa en Nicaragua en incursionar en este ámbito de negocio.

Otra característica superior de la empresa y el servicio en sí, son los precios accesibles. Comparado a la manera tradicional en la que se brinda el servicio, los costos son mucho menores. Al contratar el servicio, también se contrata un personal altamente capacitado. El objetivo de la empresa es brindar asistencia administrativa con la mayor tecnicidad posible.

Las vías para obtener el servicio son muy accesibles, ya que el cliente puede solicitarlo desde su casa o lugar de trabajo, con una computadora y conexión a internet. Además, el cliente tiene la facilidad de personalizar su servicio adaptándolo a sus necesidades.

## MERCADO META

Al finalizar la evaluación de las distintas variables que se determinan en el mercado meta, este se ha segmentado de acuerdo a las características que la empresa SOLVINIC requiere de sus clientes para servirles de forma eficiente.

Esta debe identificar su mercado meta de manera obligatoria, ya que de este depende conocer a quienes estarán dirigidos los servicios que la misma brindará, y así lograr los objetivos propuestos.

SOLVINIC está dirigido a profesionales, puesto que estos son el futuro en las empresas e industrias que desarrollan la parte económica del país.

Analizándolo de otra manera, se pueden identificar las variables del mercado meta de acuerdo al servicio que se brindará. Realizando la segmentación del mercado meta, se obtuvo la siguiente definición de variables.

#### Segmentación Geográfica:

- Habitantes de la Ciudad Capital de Nicaragua.

#### Segmentación Demográfica:

- Hombres y mujeres
- Mayores de 21 años de edad
- Egresados de las carreras de Ingeniería Industrial, Ingeniería Civil y Arquitectura.
- Trabajadores que reciban algún ingreso

#### Segmentación Psicográfico:

- Perspectiva de innovación
- Actitud positiva hacia la globalización vía internet.

#### Segmentación por Comportamiento:

- Actividades laborales que incluyan tareas administrativas.

## ANÁLISIS DE DEMANDA

### DEFINICIÓN DE DEMANDA

En el presente estudio de mercado para SOLVINIC, se determina el tamaño de la demanda, también se conocen de manera clara y precisa los gustos y preferencias del mercado al cual se está dirigiendo el servicio. Lo importante es determinar y medir cuales son las fuerzas que afectan los requerimientos del mercado con respecto al servicio que se va a ofrecer.

Se debe saber que para introducir este servicio al mercado, es importante averiguar qué ventajas y novedades aporta, ya que es un servicio muy innovador en el país, tener una buena estrategia de marca, el deseo de nuestro mercado meta por adquirir un servicio de este tipo, investigar cuales son exactamente sus necesidades en lo que servicios administrativos y de secretariado requieran.

SOLVINIC es una empresa de asistencia virtual que busca como satisfacer las necesidades de los trabajadores para el apoyo en el mejor desempeño de sus actividades regulares, teniendo la percepción que ellos pongan las tareas tediosas en manos del secretariado profesional y estas sean realizadas de manera eficiente y efectiva; además de entregadas en tiempo y forma.

### CLASIFICACIÓN DE LA DEMANDA

La demanda se clasifica de diferentes maneras, debido a que existen varios tipos. SOLVINIC, en relación con su oportunidad ataca la *demanda insatisfecha*, puesto que lo ofrecido o producido no alcanza a cubrir los requerimientos del mercado. Es una empresa que viene a cubrir las necesidades en las que ninguna otra compañía anteriormente había pensado satisfacer. SOLVINIC ofrece un servicio de bienes sociales y un tipo de necesidad significativa.

En relación a su temporalidad, SOLVINIC es una empresa con *demanda continua* porque al ser aceptada positivamente el mercado irá en continuo crecimiento y desarrollo, mejorando siempre en la calidad del servicio ofrecido.

Y por último de acuerdo a su destino, SOLVINIC posee una *demanda de bienes finales*, ya que el servicio será adquirido directamente por el cliente para su aprovechamiento.

#### CARACTERÍSTICAS DE LA DEMANDA

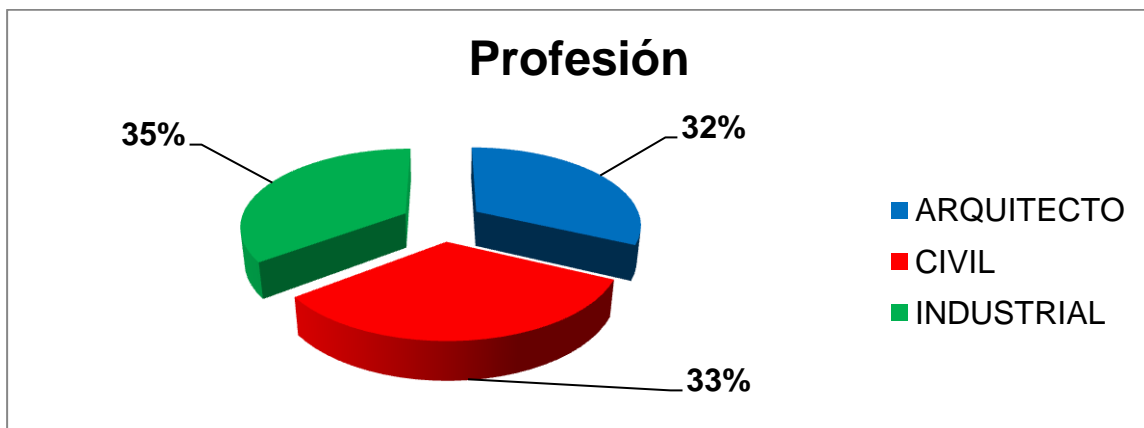
Las características de la demanda, se definen directamente por medio de las fuentes de información primaria. Para la obtención de esta se utilizó el método de encuestas a profesionales. En Anexos se puede apreciar la constitución de la encuesta utilizada.

Las variables a tomar en cuenta para la caracterización de la demanda son:

- Profesión
- Preferencia de servicios
- Cantidad de servicios por clientes

En Gráfico 2-1, se observa la proporción de demanda para cada profesión tomada como mercado meta. Aunque los valores están muy equilibrados, se aprecia que profesionales egresados de la carrera de Ingeniería Industrial predominan en el uso de servicio.

GRÁFICO 2-1. PROFESIÓN

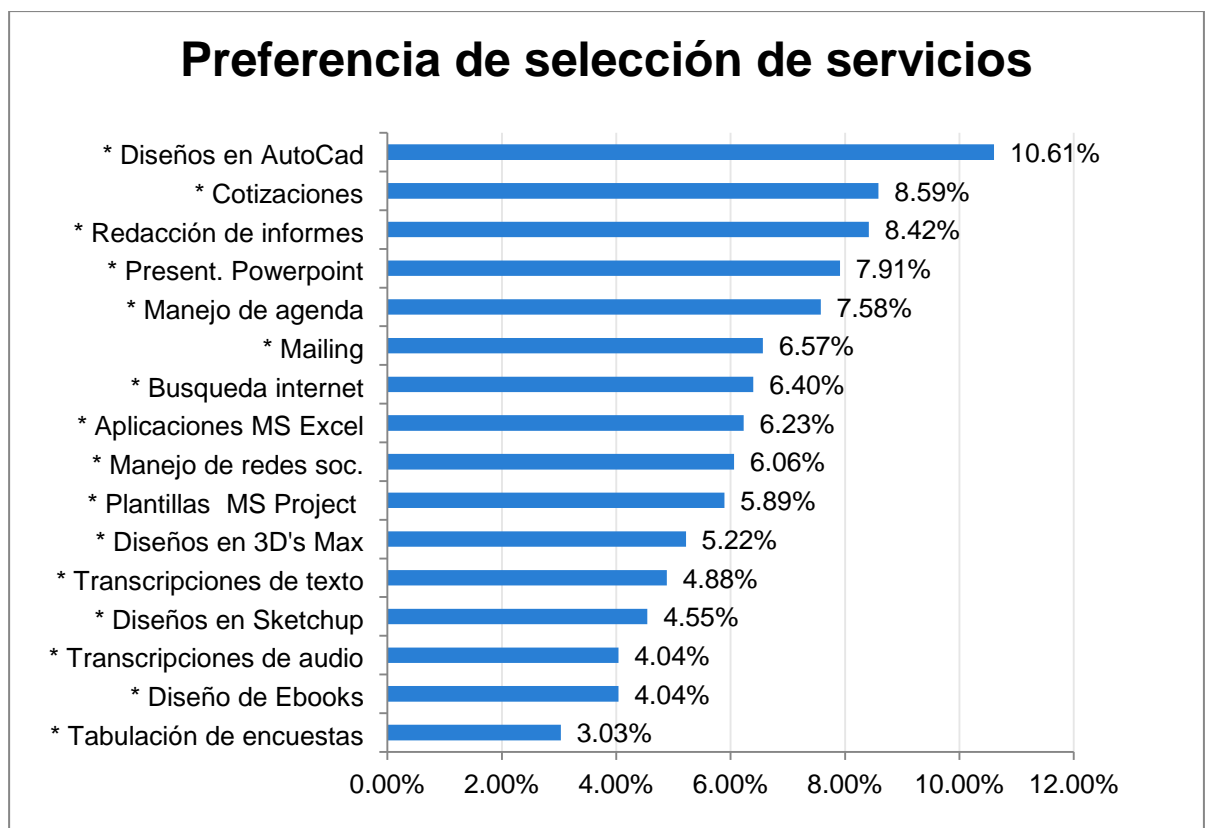


Fuente: Basado en encuesta

Como es mencionado anteriormente, SOLVINIC ofrece 16 servicios en total. Los datos obtenidos mediante la encuesta aplicada permiten conocer la preferencia de la demanda en la elección de los servicios.

Se puede destacar que todos los servicios son gustados por los encuestados, sin embargo el servicio mayormente elegido es Diseños en AutoCAD. Esta información permite prepararse técnicamente y satisfacer a esta demanda.

GRÁFICO 2-2. PREFERENCIA DE SELECCIÓN DE SERVICIOS



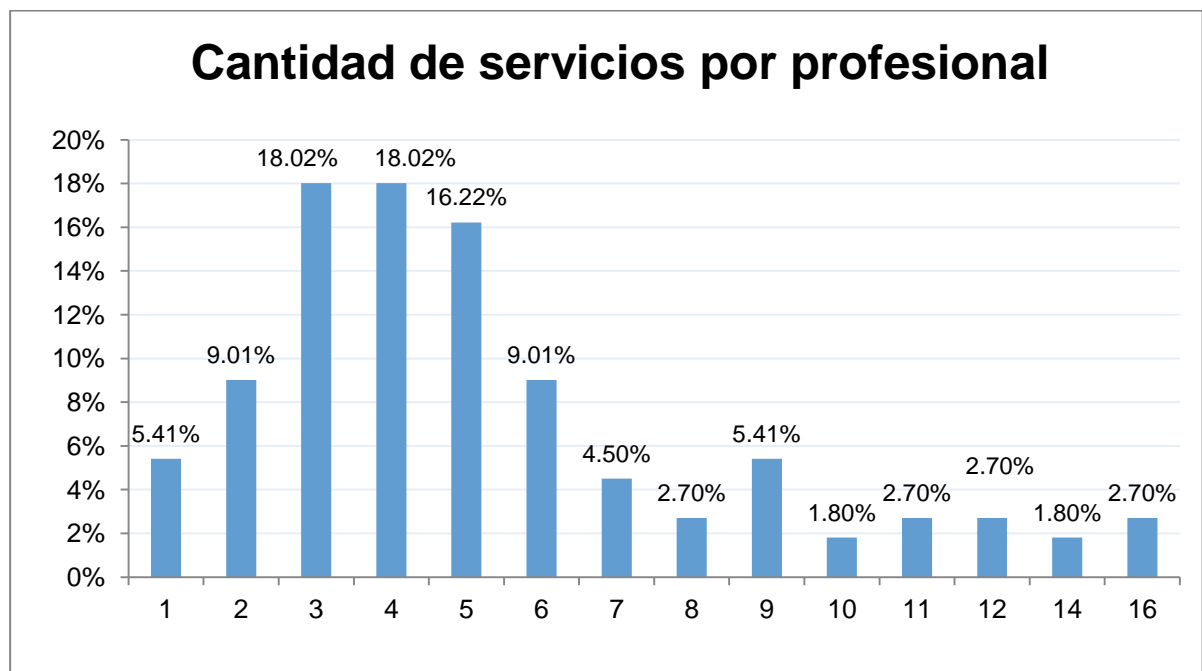
Fuente: Basado en encuesta

Una variable muy importante para la cuantificación de la demanda y preparación técnica del proyecto es la cantidad de servicios elegidos por cada profesional. El servicio ofertado por SOLVINIC da la facilidad de que el cliente pueda armar sus propios paquetes, siendo la cantidad variable según sus gustos y necesidades. Los datos obtenidos por medio de la encuesta permiten determinar este valor.

La cantidad de servicios elegidos por cliente está directamente relacionada con los ingresos monetarios que recibirá el proyecto, ya que el profesional pagará a la empresa por cada servicio seleccionado. Así mismo, da una clara visión de cuánto será la demanda que el proyecto llegará a satisfacer, pudiendo así definir el tamaño que este podrá tener.

Cómo se observa en el Gráfico 2-3, la mayor frecuencia de selección por parte de los encuestados oscila entre 2 y 6 servicios al mes por profesional, siendo este el 70.28%.

GRÁFICO 2-3 . CANTIDAD DE SERVICIOS SELECCIONADOS POR PROFESIONAL



Fuente: Basado en encuesta

Analizando en general los resultados obtenidos mediante la herramienta para recolección de información, se pudo obtener que el promedio de selección sea de **5.35** servicios al mes por cliente, siendo este dato base para cálculos posteriores.

### **CUANTIFICACIÓN Y PROYECCIÓN DE LA DEMANDA**

Debido a que no existen datos estadísticos para SOLVINIC, la investigación de campo es el único recurso para la obtención de datos y cuantificación de la demanda.

La fuente de información principal para la determinación del mercado meta es obtenida de los libros Estadísticos de las Universidades Miembros del CNU, de los años 2007, 2009, 2010 y 2011. En Anexos se puede apreciar los cuadros consolidados de información estadísticas que fueron tomados como referencia para los análisis.

Para calcular la demanda del proyecto, se utilizó el método de proyección con tasas de crecimiento, tomando como base la información recolectada por el Consejo Nacional de Universidades (CNU).

En Tabla 2-1 se puede observar el total de egresados de las universidades inscritas en el CNU y total de egresados de Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (UNAN) y Universidad Centroamericana (UCA), que brindan la carreras de Ingeniería Industrial, Ingeniería Civil y Arquitectura. La información de ambas tablas es la usada para determinar las tasas de crecimiento anual, detallado en Tabla 2-2.

TABLA 2-1. EGRESADOS DE UNIVERSIDADES INSCRITAS EN EL CNU

EGRESADOS UNIVERSIDADES INSCRITAS EN EL CNU				
<b>Años</b>	<b>2007</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
<b>Total Egresado CNU</b>	12069	13758	13010	18905
<b>Total Egresados Universidades en estudio</b>	119	915	589	649

Fuente: Estadísticas del CNU

TABLA 2-2. TASAS DE CRECIMIENTO

TASAS DE CRECIMIENTO		
AÑO	Total Egresados CNU	TASA
2007	12,069	-
2009	13,758	6.77%
2010	13,010	-5.44%
2011	18,905	45.31%
TASA PROMEDIO		<b>15.55%</b>

Fuente: Elaboración propia

Por medio del método de proyección por tasa de crecimiento se determina el total de egresados de las universidades inscritas en el CNU, que servirá de base para los cálculos del mercado meta o demanda insatisfecha. Se toma la tasa de crecimiento promedio para la definición de esta. Los años 2012 a 2014 son años depreciables, ya que el estudio proyecta iniciar operaciones a partir del año 2015.

A continuación se presentan las fórmulas empleadas para el cálculo.

$$D_{2015} = D_{2011}(1 + \bar{t})^4$$

$$D_{2016} = D_{2011}(1 + \bar{t})^5$$

$$D_{2017} = D_{2011}(1 + \bar{t})^6$$

$$D_{2018} = D_{2011}(1 + \bar{t})^7$$

$$D_{2019} = D_{2011}(1 + \bar{t})^8$$

Donde,

$D_n$  = Total de egresados de Universidades inscritas en el CNU

$\bar{t}$  = Tasa promedio de crecimiento



Aplicando el método, los resultados son:

$$D_{2015} = 18,905(1 + 0.1554)^4 = 33,699.22 \approx 33,699 \text{ egresados}$$

$$D_{2016} = 18,905(1 + 0.1554)^5 = 38,938.62 \approx 38,939 \text{ egresados}$$

$$D_{2017} = 18,905(1 + 0.1554)^6 = 44,992.63 \approx 44,993 \text{ egresados}$$

$$D_{2018} = 18,905(1 + 0.1554)^7 = 51,987.89 \approx 51,988 \text{ egresados}$$

$$D_{2019} = 18,905(1 + 0.1554)^8 = 60,070.74 \approx 60,071 \text{ egresados}$$

El tamaño de la demanda será definido por el promedio de participación de las carreras elegidas como mercado meta de las universidades en estudio, comparándose con los datos generales de todas las universidades inscritas en el CNU. La participación promedio equivale al 3.9%, lo que se toma como base para afirmar de que este representara el porcentaje de las carreras en las universidades previamente seleccionadas. A continuación, se aprecia en la Tabla 2-3 este dato.

TABLA 2-3. PARTICIPACIÓN DE UNIVERSIDADES EN ESTUDIO

AÑO	No. Egresados CNU	No. Egresados UNI/UCA/UNAN	PARTICIPACION
2007	12,069	119	0.99%
2009	13,758	915	6.65%
2010	13,010	589	4.53%
2011	18,905	649	3.43%
<b>PARTICIPACION PROMEDIO</b>			<b>3.90%</b>

Fuente: Libros Estadísticos CNU

Una vez determinado el dato, se procede a calcular el tamaño del mercado meta utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{Mercado meta}_n = D_n * \text{Participación promedio}$$

Donde,

*Mercado meta<sub>n</sub>: Mercado meta de año en estudio*

*D<sub>n</sub>: Total de egresados inscritos en el CNU de año en estudio*

Al aplicar la fórmula, se obtienen los siguientes resultados.

$$\text{Mercado meta}_{2015} = 39,699 * 3.90\% = 1,326 \text{ egresados}$$

$$\text{Mercado meta}_{2016} = 38,939 * 3.90\% = 1,532 \text{ egresados}$$

$$\text{Mercado meta}_{2017} = 44,993 * 3.90\% = 1,770 \text{ egresados}$$

$$\text{Mercado meta}_{2018} = 51,988 * 3.90\% = 2,046 \text{ egresados}$$

$$\text{Mercado meta}_{2019} = 60,071 * 3.90\% = 2,364 \text{ egresados}$$

Así mismo, esto puede ser expresado en cantidad de servicios, tomando en cuenta el promedio de selección de servicios por profesional definido en la sección anterior (5.35 servicios promedio por profesional). De la siguiente manera:

$$\text{Demanda Servicio}_n = \text{Mercado meta}_n * \text{Cant. de servicios prom.}$$

Donde,

Demanda Servicio: Cantidad de servicios demandados mensualmente

Mercado Meta: Cantidad de egresados por año

Cantidad de Servicios Prom.: Servicios promedio por profesional (5.35≈5)

Cabe aclarar, que por la naturaleza del negocio, los servicios serán adquiridos mensualmente, y es por esto que se debe convertir a un valor anual, multiplicando el valor obtenido por los 12 meses del año. En la tabla 2-4, se observa sintetizada la proyección del mercado meta y la cantidad de servicios para dicha demanda.

TABLA 2-4. PROYECCIÓN DEL MERCADO META

<b>Año</b>	<b>Mercado meta (Cantidad Egresados)</b>	<b>Demanda servicios Mensual</b>	<b>Demanda servicios Anual</b>
<b>2015</b>	1,326	6,630	79,559
<b>2016</b>	1,532	7,661	91,928
<b>2017</b>	1,770	8,852	106,221
<b>2018</b>	2,046	10,228	122,735
<b>2019</b>	2,364	11,818	141,818

Fuente: Elaboración propia



## ANÁLISIS DE OFERTA

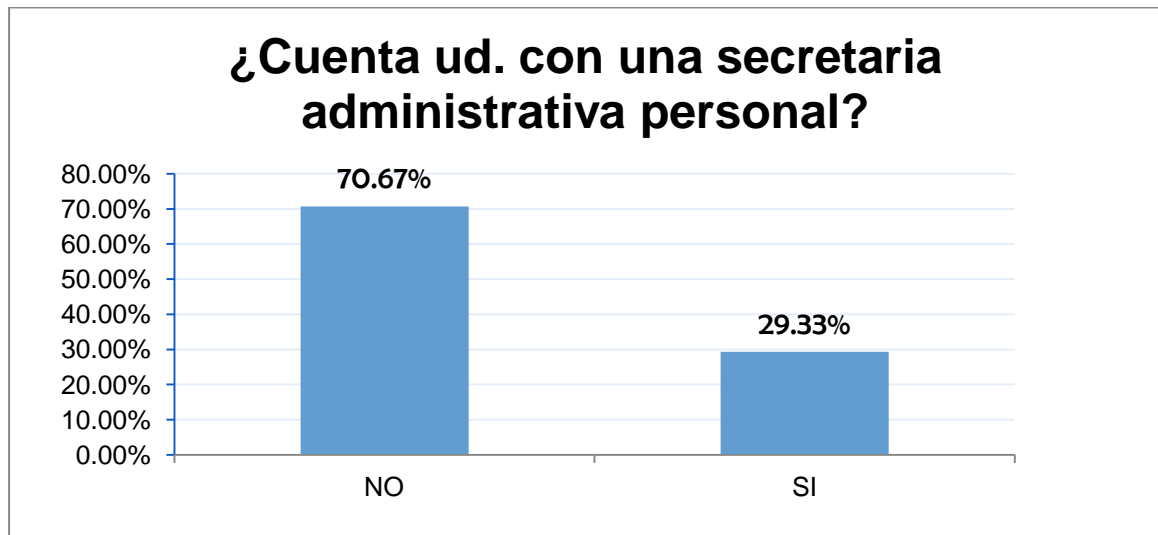
### *DEFINICIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LA OFERTA*

La oferta, al igual que la demanda, está en función de una serie de factores, cómo es el precio en el mercado del producto o servicio, entre otros. La investigación del mercado en cuanto a oferta, se refiere al análisis de la competencia, focalizar cual es la demanda insatisfecha.

SOLVINIC es una empresa que trae innovación a un mercado arraigado a lo convencional. Actualmente en Nicaragua, no se cuenta con este tipo de servicios, existen algunos similares como los que ofrecen secretarias o asistentes tradicionales, pero estos están dentro de lo tradicional. SOLVINIC a diferencia muestra una serie de actividades que esos trabajos no logran abarcar, presentados de una manera diferente, y así quedando sin competencia. Siendo competencia nula con servicios sustitutos cuando el producto que provee no compite con productos que sustituyan su función, logrando que su influencia sea mayor.

Con el método de encuesta se pudo obtener cuantos de los profesionales tienen secretarias tradicionales. Esto puede ser observado en el Grafico 2-4 de Porcentaje de profesionales con secretaria personal. De este 29.33% de encuestados que poseen asistentes, la mayoría no se encuentra satisfecho con el servicio de estas. En el Grafico 2-5 de porcentaje de profesionales satisfechos con secretarias, se muestra que el 90.91% están insatisfechos con sus asistentes.

GRÁFICO 2-4. PORCENTAJE DE PROFESIONALES CON SECRETARIA PERSONAL



Fuente: Basado en encuesta

GRÁFICO 2-5. PORCENTAJE DE PROFESIONALES SATISFECHOS CON SECRETARIAS.



Fuente: Basado en encuesta

Se cuenta con una oferta de monopolio puro, siendo SOLVINIC la única empresa que ofrece servicios de un alto nivel de asistencia vía online, en donde se es el único vendedor en un mercado, siendo una alternativa novedosa.

## ANÁLISIS DE PRECIO

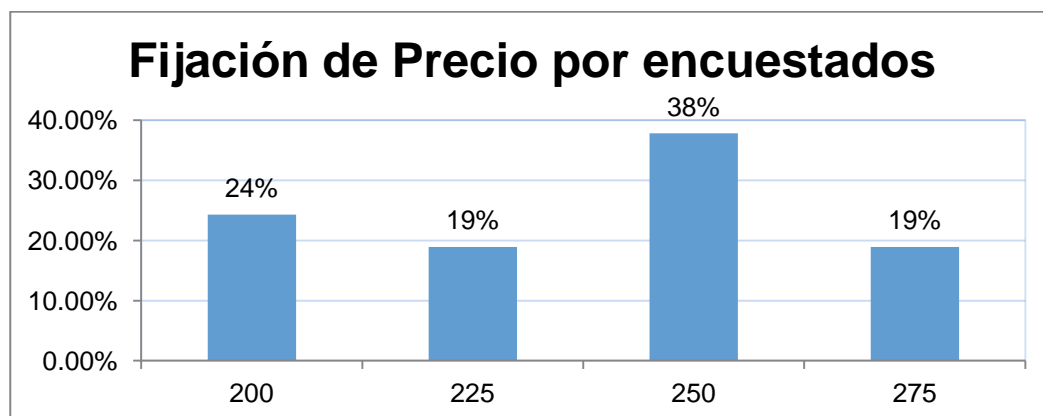
### DEFINICIÓN DE PRECIO

El precio es definido como: La cantidad monetaria a la que los comerciantes están dispuestos a vender, y los consumidores dispuestos a comprar un bien o servicio, cuando la oferta y la demanda están en equilibrio<sup>4</sup>.

El método de fijación de precios seleccionado es basado en la demanda, ya que es el que se ajusta más a la naturaleza del producto y el entorno que lo rodea. Este método de fijación es orientada a definir un precio basado en las percepciones del consumidor e intensidad de la demanda, más que sobre el costo del servicio. Para cumplir con el objetivo de satisfacer las percepciones del consumidor es necesario utilizar la estrategia del valor percibido tomándose variables como confianza y seguridad para conocer su aceptación en el mercado.

Para definir el valor percibido del cliente se recurrió al método de las encuestas, en donde estos mismos determinaron cuanto era la expectativa del valor que estarían dispuestos a pagar. En Gráfico 2-6 de Precio se puede observar que el 38% de los encuestados seleccionaron un precio de C\$ 250.00.

GRÁFICO 2-6. PRECIOS



Fuente: Basado en encuesta

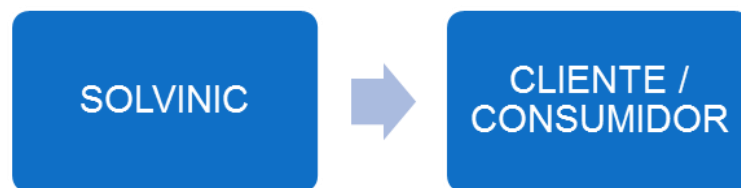
<sup>4</sup> Fuente: Gabriel Baca Urbina en el libro "Evaluación del proyecto",

## ANÁLISIS DE COMERCIALIZACIÓN

Los canales de comercialización surgen con el fin de facilitar la distribución y entrega de los productos al consumidor final. Existen diferentes tipos de canales de comercialización.

Dada la intangibilidad de los servicios, el proceso de producción y la actividad de venta requiere un contacto personal entre el productor y el consumidor, por lo tanto, se emplea un canal directo o canal nivel cero.

ILUSTRACIÓN 2-2. CANALES DE COMERCIALIZACIÓN



Fuente: Elaboración Propia

Este canal directo será por medio de internet, mediante la página web a la que los clientes podrán acceder, ver la oferta y podrá solicitar el servicio a su comodidad.

La promoción consiste en informar a la gente que este servicio existe. Hay que hacerle saber a la gente que existe una solución para sus problemas; que SOLVINIC tiene ese servicio que necesitan.

## Capítulo 3 . ESTUDIO TÉCNICO

### LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

#### *MACRO LOCALIZACIÓN*

En el territorio Nicaragüense, el departamento de Managua cumple con los requisitos y exigencias del proyecto por su condición y desarrollo en los negocios, siendo así el departamento en el cual residen la mayoría de profesionales<sup>5</sup>.

ILUSTRACIÓN 3-1. MACROLOCALIZACIÓN



Fuente: Google

#### *MICRO LOCALIZACIÓN*

El servicio ofrecido por Soluciones Virtuales de Nicaragua es por medio de internet, haciendo que la cercanía del mercado meta a este sea una variable de poca relevancia. Se seleccionó tres alternativas para la microlocalización del proyecto:

1. Carretera a Masaya km13 -Ticuantepe, Managua

---

<sup>5</sup>Fuente: INSS – Dirección de Facturación



2. Bo. Portezuelo – Managua, Managua
3. Ciudad Sandino – Ciudad Sandino, Managua

A continuación, se muestra la tabla utilizada para seleccionar la locación óptima por medio del método cualitativo por puntos. A cada uno de los factores a tomar en cuenta se le designa un peso determinado de acuerdo a una importancia que se le atribuye, y cada uno de estos se le destina una calificación entre 0 siendo la menor puntuación y 10 la máxima puntuación.

TABLA 3-1. SELECCIÓN DE MICROLOCALIZACIÓN

Factor	Peso	Ticuantepé		Managua		Ciudad Sandino	
		Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación	Calificación	Ponderación
Vulnerabilidad Ambiental	0,16	8	1,28	3	0,48	4	0,64
Costo Insumos	0,23	8	1,84	6	1,38	9	2,07
Cercanía al Mercado	0,01	2	0,02	9	0,09	5	0,05
Seguridad (Menor Peligrosidad)	0,40	7	2,8	5	2	3	1,2
Plusvalía del Terreno	0,20	8	1,6	10	2	6	1,2
TOTALES	1,00		7,54		5,95		5,16

Fuente: Elaboración propia

Al evaluar, el resultado obtenido es que Ticuantepé es el lugar óptimo, con una puntuación de 7.54.

Terreno disponible

**Dirección:** Carretera a Masaya, Km. 13, 2 Km al Suroeste.

**Ubicación:** Ticuantepé, Managua.

**Área total:** 300 Vrs.<sup>2</sup>

**Precio:** USD\$ 10,000.00<sup>6</sup>

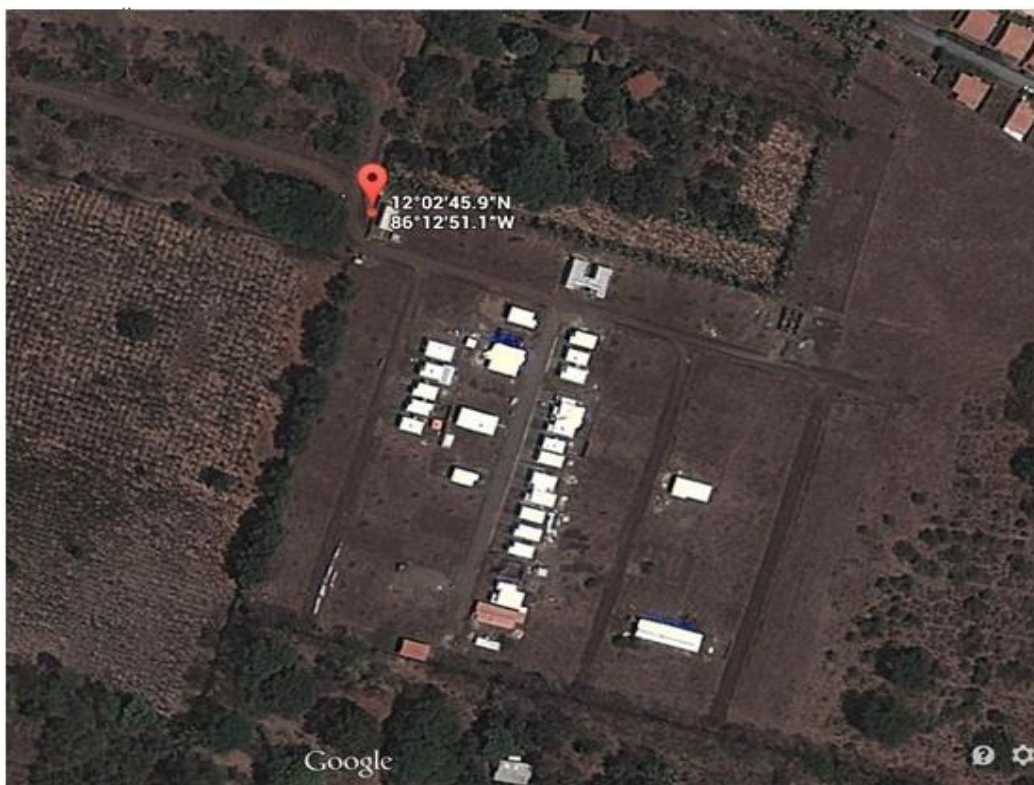
<sup>6</sup> Ver referencia del terreno en Anexos.

ILUSTRACIÓN 3-2. MICROLOCALIZACIÓN



Fuente: Google

ILUSTRACIÓN 3-3. UBICACIÓN DE TERRENO



Fuente: GoogleMaps

## TAMAÑO DEL PROYECTO

Como es mencionado en el estudio de mercado, la demanda potencial de los servicios ofrecidos por Soluciones Virtuales de Nicaragua es de 1,326 profesionales egresados de las carreras de ingeniería industrial, ingeniería civil y arquitectura. Por la naturaleza totalmente innovadora del proyecto, el cálculo de la capacidad se atribuye de manera subjetiva.

Por razones de apertura de un nuevo mercado, donde se ofrecen servicios administrativos tradicionales de una forma no tradicional, se ha determinado que SOLVINIC contará con 10 asistentes laborando en un único turno con horario regular de lunes a viernes 8:00AM a 5:00PM y sábado de 8:00AM a 1:00PM.

Una limitante para la determinación de la capacidad es la incertidumbre de las actividades de cada servicio que cada cliente solicitará, ya que cada uno tiene complejidad según especificaciones del cliente.

Con estas 10 asistentes, se pretende satisfacer un 25% de la demanda, o sea, atender a 332 profesionales al mes, ofertar 1,658 servicios mensuales, es decir, 19,890 al año, con lo que se pretenderá desarrollar el desempeño óptimo de la empresa.

Para poder cubrir las necesidades de la demanda, se han definido 2 tipos de asistentes, Asistentes de Diseños y Asistente Generales. En la Tabla 3-2 se aprecia la segmentación para cada uno de ellos. Según el Gráfico 2-2 Preferencias por Servicios de las características de la demanda, que muestra los porcentajes de preferencias de los profesionales, se obtiene que el 20.38% de la demanda será dirigida a los diseños de Auto CAD, Sketch Up y 3D's Max. Tomando como base esa información se define que así mismo el 20.38% del personal de asistencia este enfocado en estos servicios, siendo así 8 Asistentes generales y 2 Asistentes de Diseño. En caso de ser necesario, los asistentes de diseño podrán ser de apoyo a los asistentes generales.

TABLA 3-2. SEGMENTACIÓN DE SERVICIOS POR CLASIFICACIÓN DE PERSONAL

CLASIFICACION	CANT. PERSONAL	SERVICIOS
<b>Asistentes de Diseños</b>	2 Asistentes	Diseño en AutoCAD Diseño en Sketch Up Diseño en 3D's Max Tabulación de encuestas Diseño de Ebooks Transcripciones de audio Transcripciones de texto Plantillas MS Project Manejo de redes soc.
<b>Asistentes Generales</b>	8 Asistentes	Aplicaciones MS Excel Búsqueda internet Mailing Manejo de agenda Presentación PowerPoint Redacción de informes Cotizaciones

Fuente: Elaboración propia

## INGENIERÍA DEL PROYECTO

### ASPECTOS PARTICULARES

1. Selección del personal: SOLVINIC es una Empresa de carácter innovador en el país y como tal desea superar las expectativas de los clientes o toda aquella persona que requiera de los servicios; es por esto que se necesita personal altamente capacitado en lo que al manejo de los programas de computadora que se utilizaran para el desarrollo de las tareas se refiere, también se requiere que el personal sostenga buenas relaciones interpersonales y así ganar la confianza con los clientes, que ellos sepan que recibirán un buen servicio y calidad en el manejo de documentos y tareas personales.

2. Descripción de equipo (computadoras): la selección del equipo que se utilizara por los operarios es un aspecto importante ya que las computadoras representan la principal herramienta de trabajo. Los equipos tendrán las siguientes características:

- a) Sistema operativo Windows 8 Pro
- b) Memoria RAM entre 8GB a 32GB
- c) Procesador Intel Core i7
- d) Baterías y regulador de voltaje
- e) Disco duro 1TB
- f) Últimas versiones de programas de diseño que se utilizarán (AutoCAD 2D, 3D's Max, Sketch Up, Google Chrome)
- g) Licencias de paquete de Microsoft Office 2010
- h) Actualizaciones de programas en general
- i) Antivirus (Karsperky, NOD32 o Norton 360)

3. Formas de Pago: el método de pago deberá ser estrictamente on-line, bajo un entorno seguro basado en la utilización del protocolo SSL (Secure Socket Layer).

En el cual el cliente al ingresar sus datos serán transmitidos de manera cifrada aplicando el protocolo SSL y utilizando un certificado digital emitido por VeriSign.

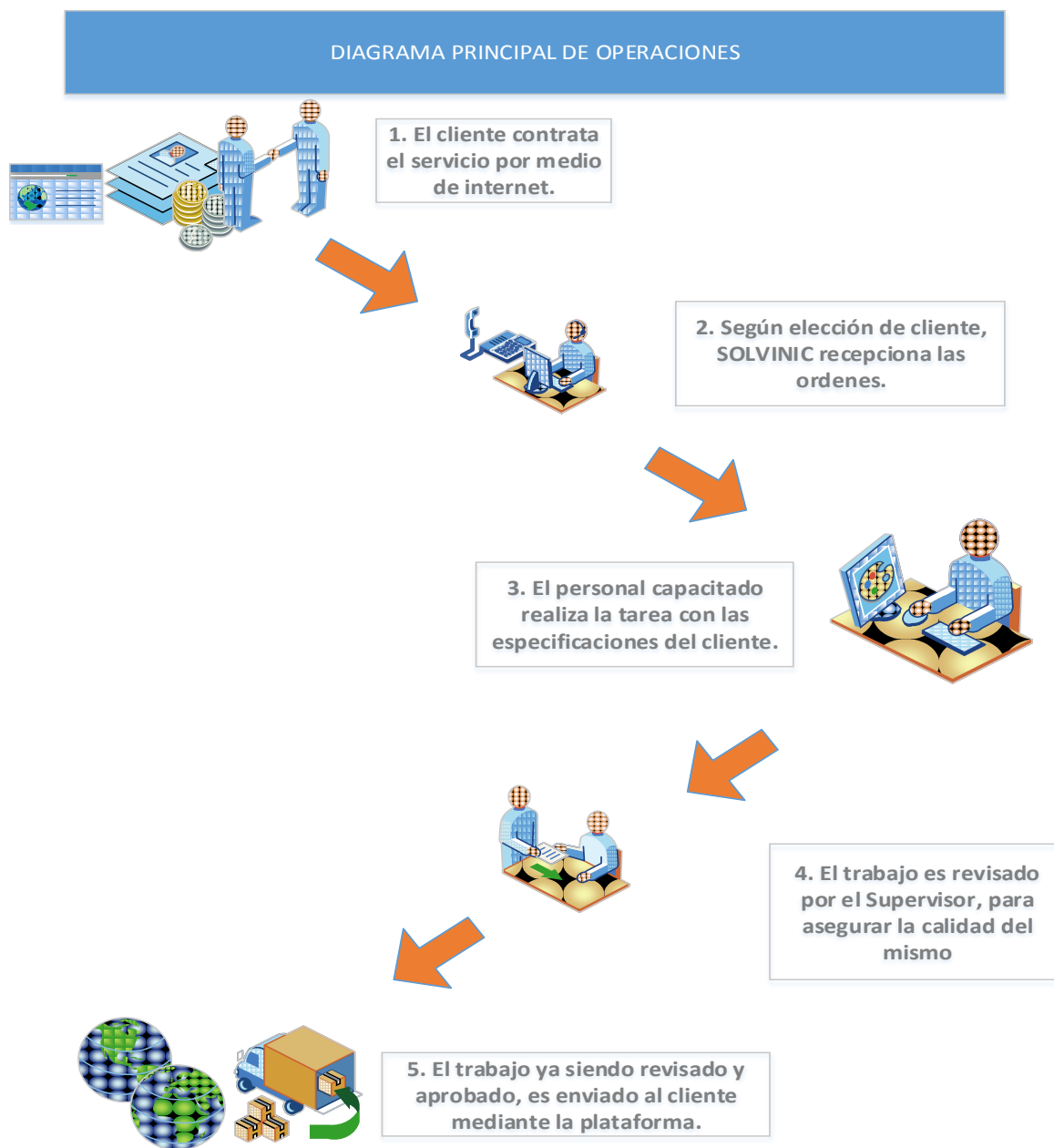
El protocolo de SSL proporciona los siguientes servicios:

- Cifrado de datos: La información transferida no podrá ser descifrable, lo que garantiza la confidencialidad de la información.
- Autenticación de servidores: Permite al cliente confirmar la identidad del servidor al que se conecta y al que posiblemente envíe información personal mediante el certificado digital.
- Integridad de mensajes: No permite modificar la información mientras viaja por Internet.

### DESCRIPCIÓN DE PROCESOS

En SOLVINIC se muestra un proceso en general para todas las operaciones, aunque cada una tenga sus cualidades específicas. El proceso se puede generalizar como se observa en el siguiente diagrama.

ILUSTRACIÓN 3-4. DIAGRAMA DE OPERACIONES



Fuente: Elaboración propia

## **Procesos de Operación**

Son llamados así por SOLVINIC, ya que son los procedimientos básicos contenidos en los diferentes servicios que el cliente contrata.

Para la fácil comunicación y coordinación en la ejecución de estos servicios se creará una plataforma en línea en la cual el cliente carga la información que necesite sea procesada. En caso de que el cliente no pueda, se enviará al mensajero de la empresa a recoger una copia de la documentación, el tiempo de procesamiento varía de acuerdo al tamaño del documento y las especificaciones del cliente.

El siguiente diagrama de proceso aplica para los siguientes servicios que brinda SOLVINIC:

### *Servicios Tipo Documento*

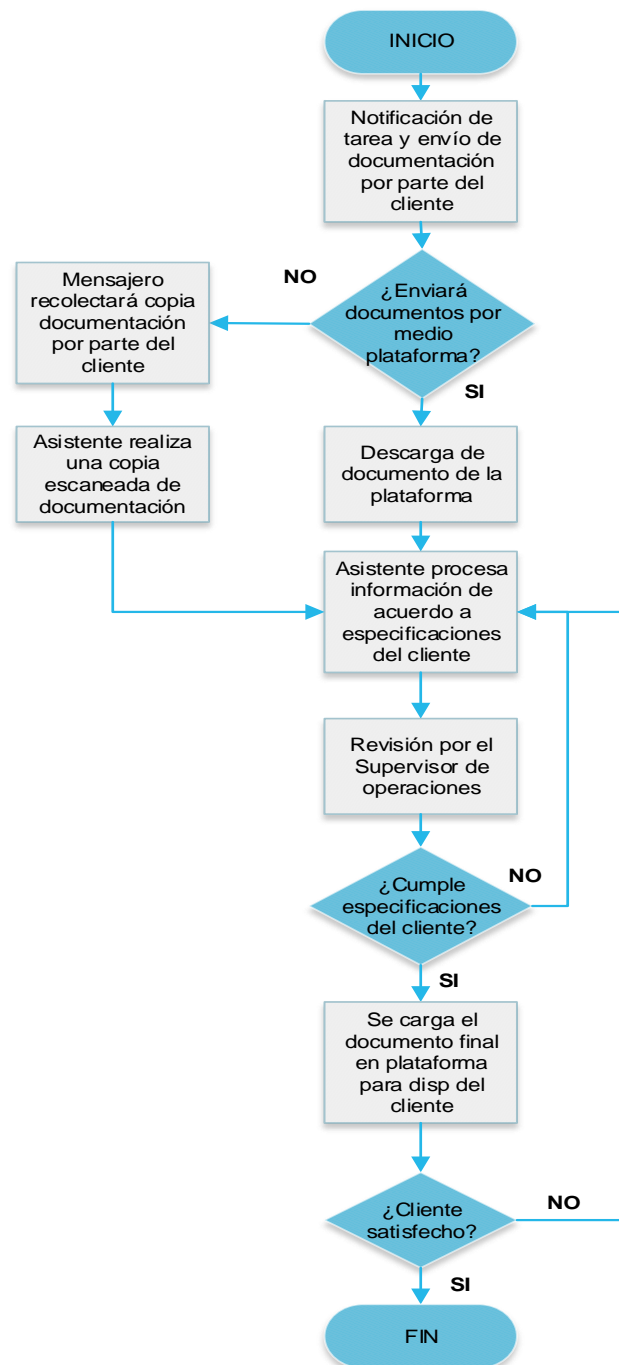
1. Trabajos de Excel
2. Redacción de Informes
3. Análisis de Encuestas
4. Presentaciones de PowerPoint
5. Auto CAD 2D y 3D, Sketchup, 3D's Max
6. Transcripciones de audio a texto digital
7. Transcripciones de texto a texto digital
8. Introducción de datos en planilla de MS Project

En estos servicios el cliente solicitará a SOLVINIC por medio de la plataforma la necesidad de procesar un documento, cargará la información con una descripción bien detallada de lo que necesita, en caso de que el cliente no pueda cargar la información a la plataforma se enviará al mensajero de la empresa a recoger copia de la documentación. A continuación, uno de los asistentes de SOLVINIC descargará el archivo con sus respectivas especificaciones para luego procesarla. Una vez finalizado el trabajo será revisado por el supervisor de operaciones.



Si es aceptable será enviado al cliente a través de la plataforma. En caso de que el cliente no dé el visto bueno al trabajo será enviado a proceso nuevamente.

ILUSTRACIÓN 3-5. DIAGRAMA DE PROCESO DE SERVICIOS TIPO DOCUMENTO

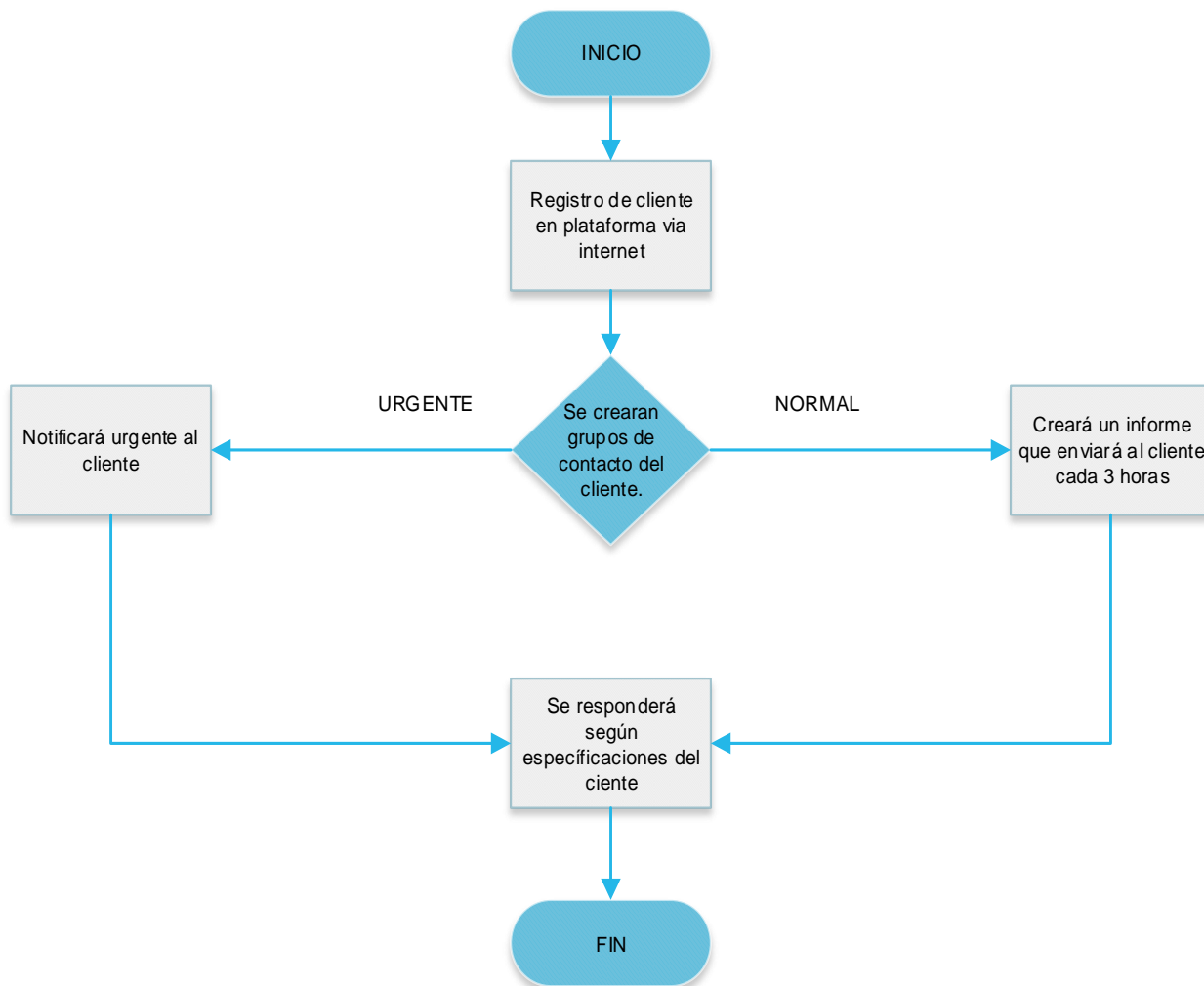


Fuente: Elaboración Propia

## Mailing

Para la ejecución del servicio de Mailing o Manejo de email, se contará con una plataforma en línea, en la cual se registrará al cliente con una cuenta de usuario y una clave personalizada. En dicha cuenta se registrara todos los correos que vayan dirigidos hacia este. Se dividirán los correos en urgentes y normales de acuerdo a sus prioridades. Para los correos de carácter normal se creará un informe de todos los correos entrantes el cual se suministrara al cliente cada 3 horas, y los correos categorizados como urgente, se notificará inmediatamente al cliente por medio de un mensaje SMS.

ILUSTRACIÓN 3-6. DIAGRAMA DE PROCESO MAILING

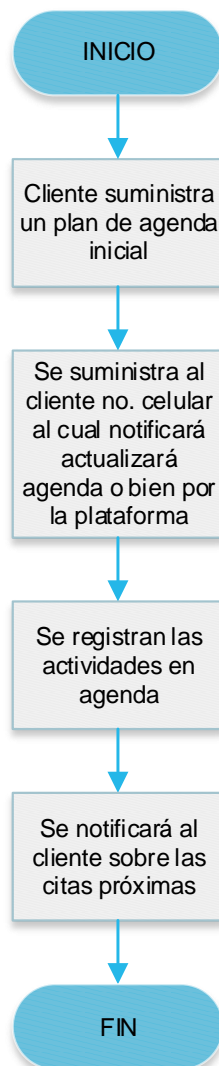


Fuente: Elaboración Propia

### Control de Agenda

El cliente suministrará un plan de agenda inicial, este podrá actualizar la agenda por medio de la plataforma virtual y Mensajes SMS, se le otorgará un número propio de la empresa en el cual notificará sus futuras actividades. Se registran las actividades de las cuales se llevará un control. Se actualizará la agenda con el cliente a horas específicas del día. Se le notificará su próxima cita en la tarde del día anterior a la cita, en la mañana del mismo de la cita y una hora antes de la cita.

ILUSTRACIÓN 3-7. DIAGRAMA DE PROCESO CONTROL DE AGENDA

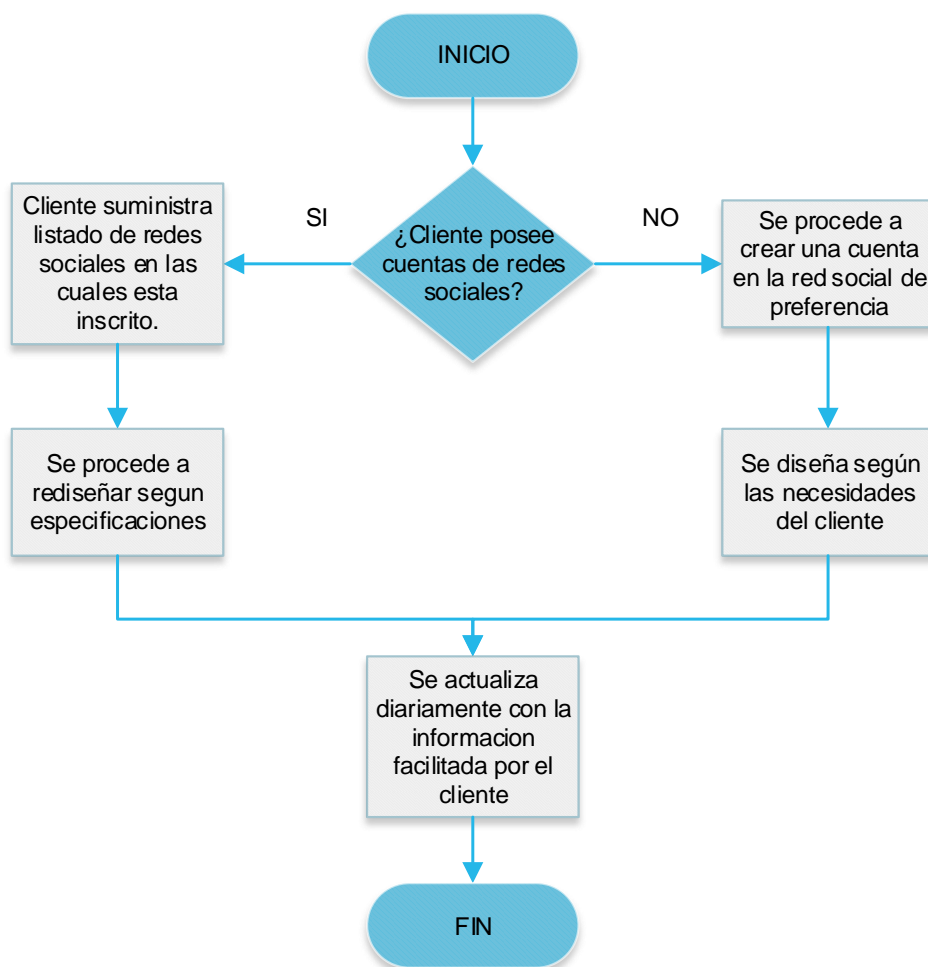


Fuente: Elaboración Propia

### Manejo de Redes Sociales

Se obtendrá la lista de las páginas de redes sociales a las cuales está suscrito el cliente. En caso de que este no tenga ninguna se procederá a crearle una en la red social de su preferencia (ej.: donde se publicite bien su producto o lo que este requiera). El diseño será acorde a las necesidades y exigencias del cliente. Las actualizaciones de la página se realizarán diariamente y según la información brindada por este.

ILUSTRACIÓN 3-8. DIAGRAMA DE PROCESO MANEJO DE REDES SOCIALES



Fuente: Elaboración Propia

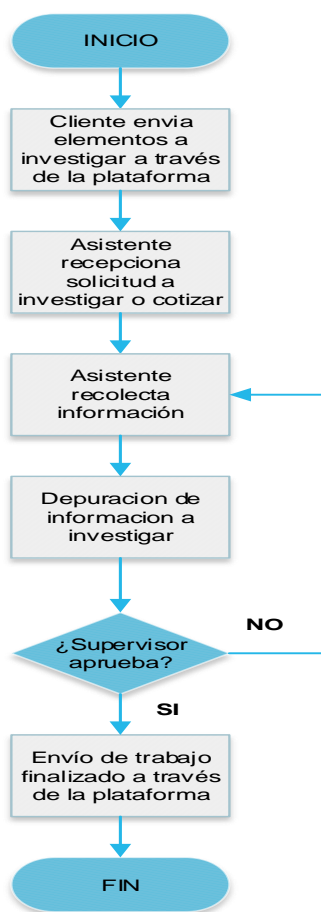
## Investigaciones

1. Cotizaciones
2. Búsquedas Avanzadas de Internet

El cliente facilitará los elementos de los cuales requiere información, a través de la plataforma en línea. El asistente descargará desde la plataforma la información que se necesita investigar, se procede a recolectar información de los temas dados. Una vez recolectado suficiente material se comienza a depurar la información.

Al finalizar el ordenamiento del material, se procede a cargar la documentación en la plataforma virtual y se notifica al cliente del envío.

ILUSTRACIÓN 3-9. DIAGRAMA DE PROCESO SERVICIO TIPO INVESTIGACION

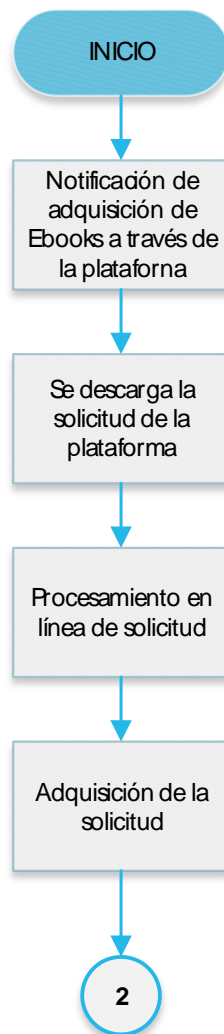


Fuente: Elaboración Propia

### Diseño de Ebooks

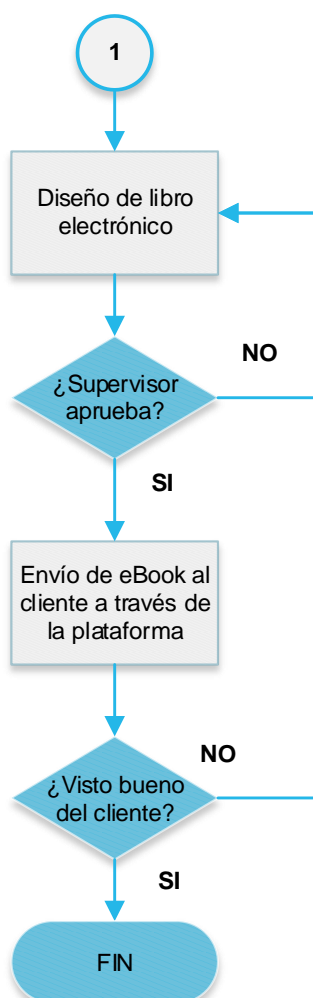
El cliente cargará a la plataforma un pedido sobre el diseño de Ebooks, brindando información de la cual será desarrollado el libro electrónico. El asistente descarga la solicitud con sus requerimientos y especificaciones, procediendo a elaborar el libro virtual personalizado para cada cliente, se revisara por el supervisor de operaciones, para su visto bueno y una vez aprobados enviara al cliente a través de la plataforma. Si es aprobado por el cliente se dará por finalizado el servicio de lo contrario pasara a procesamiento nuevamente.

ILUSTRACIÓN 3-10. DIAGRAMA DE PROCESO DISEÑO DE EBOOK (PARTE 1)



Fuente: Elaboración Propia

ILUSTRACIÓN 3-11. DIAGRAMA DE PROCESO DISEÑO DE EBOOK (PARTE 2)



Fuente: Elaboración Propia

### *Proceso de Facturación y Cobro*

El servicio se dará a conocer por medio de una gran publicidad masiva, en donde la demanda potencial conocerá más de las alternativas que SOLVINIC brinda, una vez el cliente se suscriba al servicio y arme el paquete acorde a las necesidades de su trabajo, gozará de los beneficios de la Secretaría Virtual. Dicho contrato

tendrá una vigencia de un mes, en el cual el cliente deberá renovar la suscripción, permitiéndole así rearmar su paquete mes a mes acorde a su conveniencia.

Por medio de la página de internet el cliente podrá realizar los pagos. Se tendrá las opciones de pago en tarjetas de crédito o tarjetas de débito.

### *EQUIPOS Y MOBILIARIO*

De acuerdo a los fines para los que será brindado el servicio y tomando en cuenta el tamaño del proyecto y otros factores; cabe mencionar que es de suma importancia seleccionar los equipos y mobiliarios de las oficinas en donde se operarán las tareas que se realizarán de acuerdo a los pedidos de los clientes. En donde los empleados deben sentir un ambiente de comodidad y que se les proporcionen el equipo necesario para la realización de sus labores diarias y ocupar las oficinas con el mobiliario necesario.

Lo que se necesita son equipos y mobiliario para oficinas, como los siguientes:

TABLA 3-3. MOBILIARIO Y EQUIPOS VARIOS

<b>Equipo y Mobiliario</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Mobiliario. Escritorios Ejecutivos</b>	6
<b>Mobiliario. Escritorio Oficiales</b>	1
<b>Mobiliario. Escritorio Supervisor</b>	1
<b>Mobiliario. Mesa para Impresora</b>	1
<b>Mobiliario. Mesa de Conferencia</b>	1
<b>Mobiliario Mesa Asistentes</b>	10
<b>Mobiliario. Sillas Ejecutivas</b>	6
<b>Mobiliario. Sillas Secretariales</b>	12
<b>Mobiliario. Sillas Sala de Conferencia</b>	8
<b>Mobiliario. Sillas Recepción</b>	3
<b>Mobiliario. Archivero</b>	1
<b>Computadoras</b>	18
<b>Impresoras Para Operaciones</b>	1
<b>Impresoras hp deskjet 2000</b>	4





---

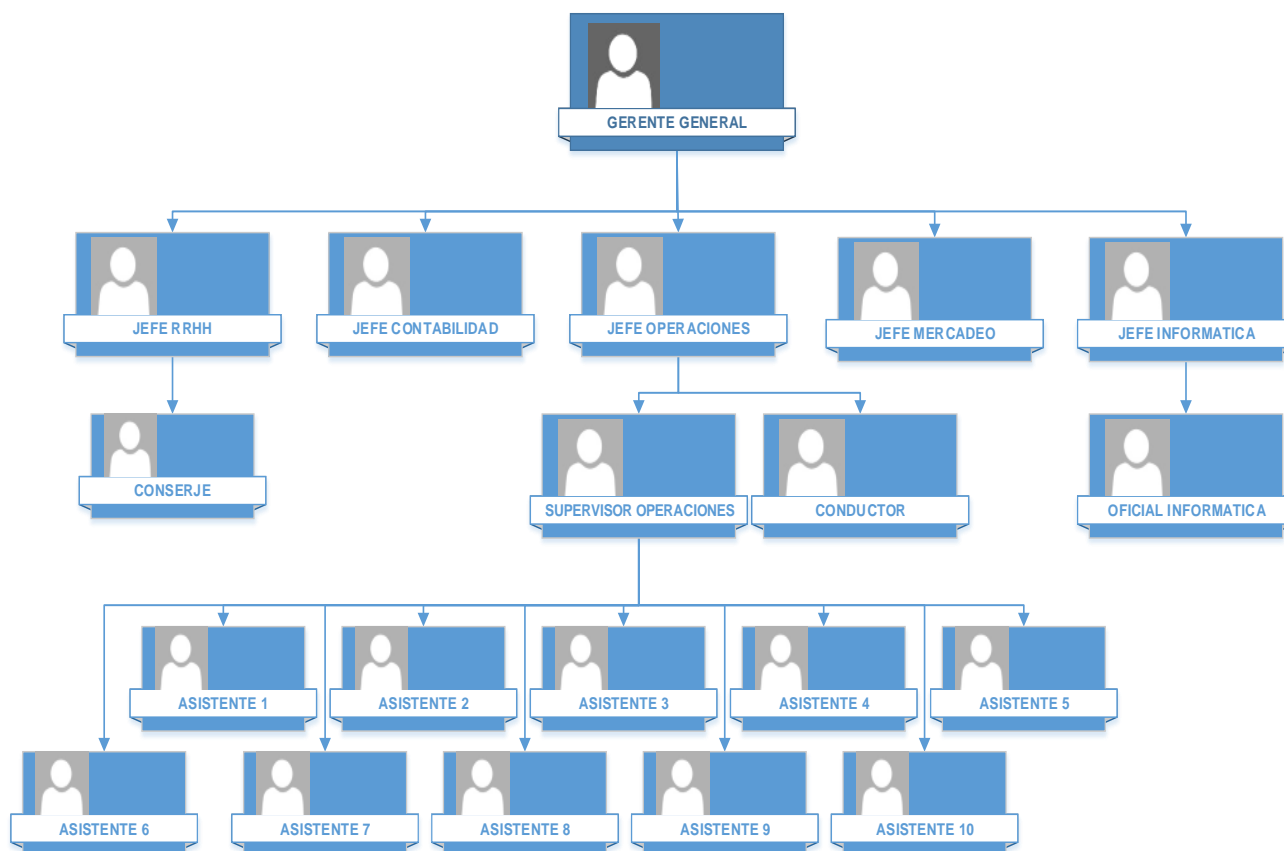
**Escáner HP**

Fuente: Elaboración propia

## ORGANIZACIÓN HUMANA

Es de gran importancia la organización humana de la empresa para tener claro las personas que conformaran parte de SOLVINIC. A continuación, se muestra la presentación gráfica de la empresa.

TABLA 3-4. ORGANIGRAMA DE SOLVINIC



Fuente: Elaboración Propia

## Descripción de puestos

A continuación, se muestra las descripciones de puesto observadas en el organigrama.

TABLA 3-5. DESCRIPCIÓN DE CARGO GERENTE GENERAL

<b>CARGO:</b>	Gerente General
<b>SUBORDINADOS:</b>	Jefe de operaciones, jefe de recursos humanos, jefe de contabilidad, jefe de mercadeo, jefe de informática.
<b>FUNCION BASICA:</b>	Planear, organizar, dirigir y controlar la marcha administrativa y técnica de la institución y la implementación de las políticas establecidas por la propia Gerencia de la empresa.
<b>RESPONSABILIDADES:</b>	<p>Planificar los objetivos generales y específicos de la empresa a corto y largo plazo.</p> <p>Organizar la estructura de la empresa actual y a futuro; como también de las funciones y los cargos.</p> <p>Dirigir la empresa, tomar decisiones, supervisar y ser un líder dentro de ésta.</p> <p>Controlar las actividades planificadas comparándolas con lo realizado y detectar las desviaciones o diferencias.</p> <p>Coordinar con los jefes de departamento y los asistentes las reuniones, aumentar el número de clientes y la calidad del servicio.</p> <p>Decidir respecto de contratar, seleccionar, capacitar y ubicar el personal adecuado para cada cargo.</p> <p>Analizar los problemas de la empresa en el aspecto financiero, administrativo, personal, contable entre otros.</p> <p>Deducir o concluir los análisis efectuados anteriormente.</p>
<b>REQUISITO DEL PUESTO:</b>	<p>Título profesional universitario en economía, ingeniería, o carreras afines; y/o grado de maestría en las especialidades mencionadas o afines; o haber tenido experiencia equivalente.</p> <p>Experiencia en cargos gerenciales y/o de Alta Dirección; y/o en supervisión de infraestructura y regulación económica con conducción de equipos de trabajo no menor a cinco años.</p> <p>De preferencia con conocimientos del idioma inglés.</p>

Fuente: Elaboración propia

TABLA 3-6 DESCRIPCIÓN DE CARGO JEFE DE OPERACIONES

<b>CARGO:</b>	<b>Jefe de Operaciones</b>
<b>REPORTA A:</b>	Gerencia General
<b>SUBORDINADOS:</b>	Supervisor de Operaciones, Asistentes y Conductor.
<b>FUNCION BASICA:</b>	Planificar, ejecutar, las actividades operacionales en relación a la fuerza de producción y los recursos.
<b>RESPONSABILIDADES:</b>	<p>Brindar servicio técnico a los clientes en la correcta utilización de los productos, planea y ejecuta cualquier cambio, modificación o mejora</p> <p>Elaborar la lista de materiales que se va a utilizar en un determinado proyecto así como también el presupuesto del mismo.</p> <p>El Jefe de Operaciones es quien realiza la presentación del proyecto junto con su cotización, Análisis de datos estadísticos de productividad y eficiencia de los asistentes.</p> <p>Asignación de servicios para el correcto aprovechamiento de tiempo y recursos.</p> <p>Regulariza y reparte las tareas de operación a cada uno de los asistentes para evitar el sobrecargo y mal desempeño en alguno de ellos.</p>
<b>REQUISITO DEL PUESTO:</b>	Profesional o egresado de carreras administrativas o logísticas. Experiencia en dominio de personal y desempeño organizacional.

Fuente: Elaboración propia

TABLA 3-7 DESCRIPCIÓN DE CARGO SUPERVISOR DE OPERACIONES

CARGO	Supervisor de operaciones
REPORTA A:	Jefe de Operaciones
SUBORDINADOS:	Asistentes
FUNCION BASICA:	Controlar y fiscalizar los procesos, productos, servicios y funciones de las unidades operativas, proponiendo y desarrollando acciones que aseguren el normal desempeño de las actividades y servicios que realizan las unidades operativas e informando a su jefatura, respecto a los errores u omisiones detectadas para su correspondiente regularización, para luego enviar el trabajo final al cliente
RESPONSABILIDADES:	<p>Establecer el buen desempeño laboral.</p> <p>Analiza el bosquejo de las tareas con los datos proporcionados por el cliente para que procedan a realizar el plano.</p> <p>Controlar a los asistentes encargados de brindar los diferentes servicios, revisando, analizando y dando opiniones acerca de la edición.</p> <p>Notificar a sus superiores el desempeño de sus subordinados. .</p> <p>Supervisar el trabajo operativo de los asistentes para que no existan tiempos de ocio.</p>
REQUISITO DEL PUESTO:	<p>Capacitados para el dominio de personal, desempeño organizacional, manejo ante situaciones de inestabilidad laboral. Manejo de paquetes utilitarios Windows, Microsoft Office (Word, Excel, Power Point).</p> <p>Conocimientos de diseños y manejo de redes sociales.</p>

Fuente: Elaboración propia

TABLA 3-8 DESCRIPCIÓN DE CARGO JEFE DE RECURSOS HUMANOS

<b>CARGO:</b>	<b>Jefe de Recursos Humanos</b>
<b>REPORTA A:</b>	Gerente General
<b>SUBORDINADOS:</b>	Conserje
<b>FUNCION BASICA:</b>	Asegurar que todo el personal que ingrese a la empresa, cumpla con los requisitos normativos y niveles de competencia en lo que se refiere a conocimientos, actitudes y habilidades, que contribuyan al desarrollo de una cultura de calidad en el servicio.
<b>RESPONSABILIDADES:</b>	<p>Dirigir, controlar y gestionar la elaboración de políticas, proyectos, planes y programas orientados a promover la Calidad de Vida en el Trabajo, la Salud Integral de los Funcionarios, la Seguridad e Higiene Ambiental y la prevención de Accidentes Enfermedades Profesionales. Coordinar las actividades del Departamento con las estructuras del Organismo que se requiera.</p> <p>Elaborar y comunicar informes periódicos referentes al cumplimiento de metas y desvíos sobre las operaciones relativas a la Gestión de los Recursos Humanos.</p> <p>Realizar y hacer la solicitud de una lista de suministros trimestralmente, para el uso del departamento.</p>
<b>REQUISITO DEL PUESTO:</b>	Educación: grado universitario a nivel de licenciatura en administración de empresas, psicología, ingeniería industrial. 3 años de experiencia en administración referentes al recurso humano para lograr su contribución en la consecución de los objetivos de la empresa.

Fuente: Elaboración propia

TABLA 3-9 DESCRIPCIÓN DE CARGO JEFE DE CONTABILIDAD

<b>CARGO:</b>	<b>Jefe de Contabilidad</b>
<b>REPORTA A:</b>	Gerencia General.
<b>SUBORDINADOS:</b>	Ninguno
<b>FUNCION BASICA:</b>	<p>Analizar la información contenida en los documentos contables generados del proceso de contabilidad en una determinada dependencia, verificando su exactitud, a fin de garantizar estados financieros confiables y oportunos.</p>
<b>RESPONSABILIDADES:</b>	<p>Llevar los libros mayores de acuerdo con la técnica contable y los auxiliares necesarios, de conformidad con lo establecido</p> <p>Preparar y presentar informes sobre la situación financiera de SOLVINIC que exijan los entes de control y mensualmente entregar al Gerente, un balance de comprobación.</p> <p>Preparar y certificar los estados financieros de fin de ejercicio con sus correspondientes notas, de conformidad con lo establecido en las normas vigentes. Asesorar a la Gerencia en asuntos relacionados con el cargo, así como a toda la organización en materia de control interno.</p> <p>Unificar las solicitudes de suministro de otros departamentos, para la realización de una compra trimestral de los útiles que sean necesarios.</p>
<b>REQUISITO DEL PUESTO:</b>	<p>Estudios superiores: Universitarios y/o Técnicos.</p> <p>Títulos: Contador Público, Auditor o con conocimientos en estos.</p> <p>Estudios complementarios: Computación, finanzas, contabilidad. Experiencia mínima en cargos similares.</p>

Fuente: Elaboración propia

TABLA 3-10 DESCRIPCIÓN DE CARGO JEFE DE INFORMÁTICA

<b>CARGO:</b>	<b>Jefe de Informática</b>
<b>REPORTA A:</b>	Gerente General
<b>SUBORDINADOS:</b>	Ninguno
<b>FUNCION BASICA:</b>	Aplicar tecnología computacional en la solución de los problemas y estrategias gerenciales y administrativas.
<b>RESPONSABILIDADES:</b>	<p>Mantenimiento de plataforma y página de internet de la empresa.</p> <p>Utilizar sus conocimientos para crear y modificar sistemas cibernéticos.</p> <p>Debe evaluar, modificar, diseñar y supervisar los sistemas de operación y que funcionen de manera óptima y dinámica dentro de las organizaciones.</p> <p>Debe estar pendiente de la estabilidad, optimización y seguridad de todo el sistema de informática de una organización, es decir hardware, software, bases de datos y servidores.</p> <p>Manejar todos los sistemas y sus procesos.</p> <p>Aprobar compras de repuestos y computadores en caso de ser necesario.</p>
<b>REQUISITO DEL PUESTO:</b>	Ingeniero en Computación o técnico en computación con conocimientos en el manejo de hardware y software. Experiencia de 3 años a más.

Fuente: Elaboración propia



TABLA 3-11 DESCRIPCIÓN DE CARGO ASISTENTE DE INFORMÁTICA

CARGO:	<b>Asistente de Informática</b>
REPORTA A:	Jefe de Informática
SUBORDINADOS:	Ninguno
FUNCION BASICA:	Apoyo a las actividades tecnológicas de la empresa Solucionar los problemas relacionados al hardware de las computadoras de los colaboradores de la empresa. Planear y realizar mantenimientos preventivos y correctivos a los equipos.
RESPONSABILIDADES:	Brindar soporte técnico a las inquietudes de los clientes, así como a los colaboradores de SOLVINIC. Realizar lista de suministros trimestrales. Apoyo al departamento de mercadeo en las campañas de publicidad en los aspectos tecnológicos.
REQUISITO DEL PUESTO:	Ingeniero en Computación o técnico en computación con conocimientos en el manejo de hardware, software y su debido mantenimiento.

Fuente: Elaboración propia

TABLA 3-12 DESCRIPCIÓN DE CARGO JEFE DE MERCADEO

CARGO:	<b>Jefe de Mercadeo</b>
REPORTA A:	Gerente General
SUBORDINADOS:	Ninguno
FUNCION BASICA:	Distribución de mercados y planeación de canales y territorios de ventas, análisis y control de ventas presupuestos de ventas.
RESPONSABILIDADES:	<p>Planear, dirigir y controlar toda la actividad de ventas.</p> <p>Analizar resultados y apoyar en el desarrollo de los servicios.</p> <p>Proyectar y controlar metas y presupuestos de ventas y cartera.</p> <p>Preparar informes y reportes para la Gerencia general.</p> <p>Establecer las políticas de mercadeo, publicidad, eventos, promociones y de todas las actividades que permitan el posicionamiento de la imagen de la compañía en el mercado.</p> <p>Participar con el área de costos y en común acuerdo con la Gerencia en la definición de los precios de los productos de acuerdo con el mercado y con la rentabilidad de la compañía.</p> <p>Velar por mantener el posicionamiento de la imagen de la compañía en el mercado y su respectiva marca.</p> <p>Realizar y hacer una lista para la solicitud de suministros trimestralmente para el uso de su departamento.</p>
REQUISITO DEL PUESTO:	<p>Licenciatura en Mercadeo, comunicaciones, carreras afines</p> <p>Experiencia en áreas de mercadeo, realizando análisis, investigación de mercados, clientes, competidores, canales de comunicación, manejo de publicidad con los diferentes medios de comunicación, coordinar la ejecución de campañas de mercadeo a nivel nacional y manejo de presupuesto, medición de impacto de campañas publicitarias, como de la competencia, asesorar al gerente general en el manejo de comunicación externa, relaciones públicas.</p>

Fuente: Elaboración propia

TABLA 3-13 DESCRIPCIÓN DE CARGO ASISTENTE GENERAL

<b>CARGO:</b>	<b>Asistente General</b>
<b>REPORTA A:</b>	Jefe de Operaciones y Supervisor de Operaciones
<b>SUBORDINADOS:</b>	Ninguno
<b>FUNCION BASICA:</b>	Ofrece un servicio de secretariado desde las instalaciones de la empresa por medio de internet, realizando una lista de tareas asignadas por el cliente.
<b>RESPONSABILIDADES:</b>	<p>Cumplimiento de las tareas asignadas por el Jefe de Operaciones.</p> <p>Garantizar entregas en tiempo y forma de las actividades asignadas.</p> <p>Cumplimiento de metas productivas previamente establecidas por la gerencia.</p> <p>Actualizar avances de trabajo en la plataforma.</p> <p>Asegurar la integridad de calidad de los trabajos realizados, ejecutando estos de la manera más técnica posible y cumpliendo los requisitos definidos por el cliente.</p>
<b>REQUISITO DEL PUESTO:</b>	Capacitados para el desempeño organizacional, manejo de calma bajo presión. Manejo de paquetes utilitarios Windows, Microsoft Office (Word, Excel, Power Point). Conocimientos de diseños y manejo de redes sociales, dominio de inglés, capacidad de análisis.

Fuente: Elaboración propia

TABLA 3-14 DESCRIPCION DE CARGO ASISTENTE DE DISEÑO

<b>CARGO:</b>	<b>Asistente de Diseños</b>
<b>REPORTA A:</b>	Supervisor de Operaciones
<b>SUBORDINADOS:</b>	Ninguno
<b>FUNCION BASICA:</b>	Ofrece un servicio de secretariado desde las instalaciones de la empresa por medio de internet, realizando una lista de tareas asignadas por el cliente.
<b>RESPONSABILIDADES:</b>	<p>Cumplimiento de las tareas asignadas por el Jefe de Operaciones.</p> <p>Garantizar entregas en tiempo y forma de las actividades asignadas.</p> <p>Cumplimiento de metas productivas previamente establecidas por la gerencia.</p> <p>Actualizar avances de trabajo en la plataforma.</p> <p>Asegurar la integridad de calidad de los trabajos realizados, ejecutando estos de la manera más técnica posible y cumpliendo los requisitos definidos por el cliente.</p>
<b>REQUISITO DEL PUESTO:</b>	Capacitados para el desempeño organizacional, manejo de calma bajo presión. Manejo de paquetes utilitarios Windows, Microsoft Office (Word, Excel, Power Point). Manejo de AutoCAD, Sketch Up y 3D's Max, dominio de inglés, capacidad de análisis.

Fuente: Elaboración propia

TABLA 3-15 DESCRIPCIÓN DE CARGO CONDUCTOR

CARGO:	<b>Conductor</b>
REPORTA A:	Jefe de Operaciones
SUBORDINADOS:	Ninguno
FUNCION BASICA:	Encargado del transporte de la documentación remitida por el cliente para su proceso.
RESPONSABILIDADES:	<p>Recopilar los documentos de manos del cliente para que sean trabajados en la empresa con las indicaciones y formatos que el mismo pida para su realización, al igual que se encargará de entregarlos cuando el asistente encargado del trabajo lo haya finalizado en tiempo y forma. Será entregado de manera confiable en determinadas carpetas para que no se moje, se ensucie o pase algún incidente.</p> <p>Debe ser responsables con los informes que entregue y mostrarle un trato de amabilidad y seguridad al cliente en el momento de la entrega.</p>
REQUISITO DEL PUESTO:	Preferiblemente de género masculino entre 18 y 50 años de edad, posesión de licencia profesional, honesto, responsable, puntual y con moto propia.

Fuente: Elaboración propia

TABLA 3-16 DESCRIPCIÓN DE CARGO CONSERJE

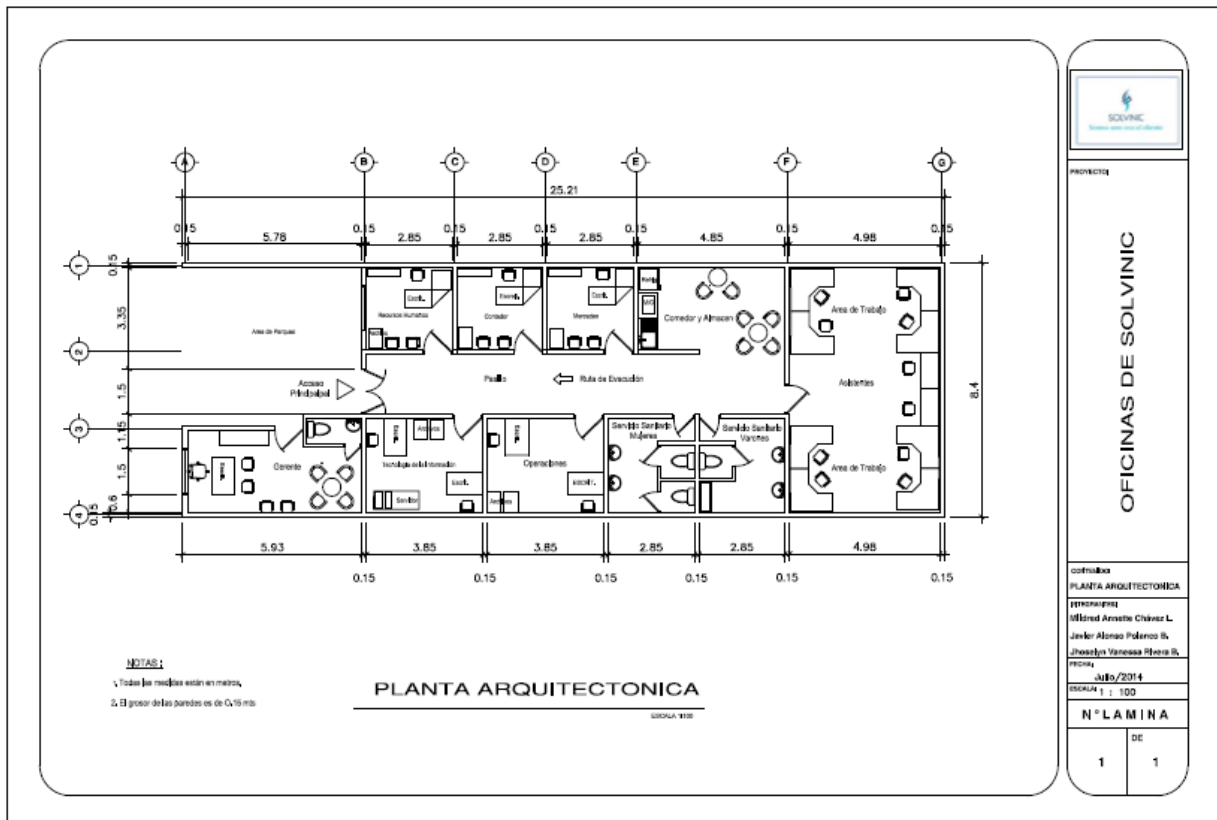
<b>CARGO:</b>	<b>Conserje</b>
<b>REPORTA A:</b>	Jefe de Recursos Humanos
<b>SUBORDINADOS:</b>	Ninguno
<b>FUNCION BASICA:</b>	<p>Bajo supervisión inmediata realiza labores rutinarias de organización y limpieza de oficinas, mobiliarios y equipos en la institución.</p> <p>Barrer y trapear el área asignada.</p> <p>Lavar paredes, puertas, ventanas, sanitarios y otros.</p> <p>Limpiar pisos y mobiliarios de oficina.</p> <p>Preparar café, té u otros refrigerios, servirlos y lavar los utensilios de cocina.</p> <p>Limpiar, regar y ordenar plantas ornamentales.</p>
<b>RESPONSABILIDADES:</b>	<p>Recoger y botar basura.</p> <p>Colaborar en las labores de abrir y cerrar las Oficinas.</p> <p>Cumplir las metas individuales que le sean asignadas y los compromisos que ellas conlleven, conforme a la naturaleza del cargo.</p> <p>Realizar otras tareas afines y complementarias, conforme a lo asignado por su superior inmediato.</p>
<b>REQUISITO DEL PUESTO:</b>	Género femenino, entre 18 y 50 años de edad, responsable, puntual, trabajadora, que sepa leer y escribir.

Fuente: Elaboración propia

## DISTRIBUCIÓN DE PLANTA

Se muestra un diseño de planta acorde a los diseños de los puestos y las necesidades de los trabajadores de SOLVINIC.

ILUSTRACIÓN 3-12. PLANO ARQUITECTÓNICO



Fuente: Elaboración Propia

## ORGANIZACIÓN JURÍDICA

Para poner en funcionamiento la empresa, hay ciertos requerimientos legales que deben cumplirse.

## Registro público mercantil de Managua

Inscripción de Sociedades

- Escritura de Constitución de Sociedad, en original.
- Solicitud de Inscripción como Comerciante (original en papel sellado) firmada por el presidente y fotocopia de la cédula de identidad. (Si la solicitud es firmada por un apoderado, se debe relacionar el poder y poner en la solicitud que se adjunta una copia para su debido cotejo, así mismo adjuntar una copia simple del poder y fotocopia de cédula de Identidad del mismo).
- Libros contables de la empresa:
  - S.A. (Diario, Mayor, Actas y Acciones)
  - Cía. Ltda. (Diario, Mayor y Actas)
- Poder General de Administración con C\$ 70 en timbres fiscales, en original.

TABLA 3-17. ARANCELES REGISTRO PÚBLICO MERCANTIL DE MANAGUA

#### ARANCELES

##### *Inscripción de Apertura de Sucursal*

- **Capital menor o igual a C\$100,000.00: C\$ 1,000.00**

- **Capital mayor a C\$ 100,000.00: 1% del capital**

**Máximo C\$ 30,000.00**

Solicitud de Comerciante: **\$ 300.00**

##### *Inscripción Libros Contables*

- **Libros de 200 páginas: C\$ 100.00 c/u**

- **Más de 200 páginas: C\$ 0.50 c/pág.**

Inscripción de Poder :**C\$ 300.00**

**\*Aranceles modificados por el Decreto Presidencial 14-2009**

Fuente: MIFIC. Ventanilla de Única de Inversiones

## Dirección General de Ingresos

Emisión de Documento Único de Registro - DUR



(DGI- ALMA - INSS)

- 1 Fotocopia certificada y 1 fotocopia simple de Constitución de Sociedad, inscrita en el Registro Mercantil.
- 1 Fotocopia certificada y 1 fotocopia simple de Poder General de Administración, inscrito en el Registro Mercantil.
- 2 Fotocopias de cédula de identidad Nicaragüense, del Representante Legal.
- 2 Fotocopias de cédula de identidad de cada socio.
- 2 Fotocopias de servicio público (agua, luz, teléfono o contrato de arriendo), para constatar domicilio del representante.
- 2 Fotocopias de servicio público (agua, luz, teléfono o contrato de arriendo), para constatar domicilio de la empresa.
- 2 Fotocopias de Poder Especial con C\$ 50.00 de timbres fiscales y cédula de identidad.
- 2 Formularios de Inscripción<sup>7</sup> completamente llenados.
- Se efectúa el pago de la Matrícula Municipal en la delegación de la DGI, según siguiente tabla.

TABLA 3-18. ARANCELES DGI-ALMA-INSS

ARANCELES ALMA	
<b>Matrícula Municipal</b>	Capital menor o igual a C\$ 50,000: C\$ 500
	Capital mayor a C\$ 50,000: 1% del <u>capital social</u>
<b>Constancia de Matrícula</b>	1% de la Matrícula Municipal

Fuente: MIFIC. Ventanilla de Única de Inversiones

<sup>7</sup>Ver Formulario en Anexos

## **Alcaldía de Managua**

### **Emisión de Matrícula Municipal**

- Fotocopia de Escritura de Constitución de Sociedad, inscrita en el Registro Mercantil.
- Fotocopia de Poder General de Administración, inscrito en el Registro Mercantil.
- Fotocopia de cédula de identidad Nicaragüense del Representante Legal.
- Fotocopia de cédula de identidad de cada socio.
- Fotocopia de servicio público (agua, luz, teléfono o contrato de arriendo), para constatar domicilio del representante
- Fotocopia del contrato de arriendo, para constatar domicilio de la empresa.
- Fotocopia de Poder Especial con C\$ 50.00 de timbres fiscales y cédula de identidad.

Los pagos de los aranceles se efectúan en efectivo y en córdobas, el día que se realiza el trámite con los delegados de la D.G.I. y la Alcaldía de Managua.

Una vez emitida la matrícula municipal ante la Alcaldía de Managua, se cuenta con 30 días hábiles para efectuar trámites adicionales.

### **Registro de marca**

El registro del nombre SOLVINIC es importante ya que concede el derecho exclusivo a la utilización de su nombre para la identificación de sus servicios en el mercado. También establecen parámetros de calidad y garantía al adquirente, de los servicios que amparan. Permite aumentar su competitividad y su ventaja estratégica. Estos signos aportaran un prestigio a los elementos de la empresa, dando así satisfacción a su fabricante.

**Solicitud:** La solicitud de Registro de una Marca, Nombre Comercial, se presenta ante la Secretaría del Registro de la Propiedad Intelectual, en el Formulario correspondiente, todo de conformidad con el Artículo 9 de la Ley 380 Ley de Marcas y Otros Signos Distintivos:

Este formulario debe incluir:

1. Nombre y dirección del solicitante
2. Lugar de Constitución de domicilio del solicitante, cuando fuese una persona jurídica.
3. Nombre del representante legal cuando fuese el caso.
4. Nombre y dirección del Apoderado en el país, cuando se hubiera designado.
5. Denominación de la Marca o Nombre Comercial, cuyo registro se solicita, si fuese denominativa sin grafía, forma ni color especial.
6. Etiquetas con la reproducción de la marca, emblema o Señal de Publicidad, cuando tuviera grafía, forma o colores especiales, o fuese figurativa, mixta o tridimensional con o sin color.
7. Señalar si el interesado reivindica derecho de prioridad.
8. Una lista de productos o servicios para los cuales se desea registrar la marca, agrupados por clases conforme a la Clasificación Internacional de Productos y

Servicios. En caso de ser Nombre Comercial o Emblema el giro de actividades de la Empresa o Establecimiento Comercial.

9. La firma del solicitante o de su apoderado.

Adjunto al Formulario correspondiente se debe presentar:

- El poder para registro de propiedad intelectual, que acredite la representación, cuando el interesado lo hiciere a través de apoderado.
- En caso de invocar el Artículo 6 Quinquies del Convenio de París, el interesado debe presentará el certificado de registro de la marca en el país de origen, con la respectiva traducción, según el caso.
- Comprobante de pago de la tasa establecida.

**Examen de forma:** Consiste en la revisión de la solicitud de registro de marca, que cumpla con todos los requisitos establecidos en los Artículos 10 y 11 de la Ley 380, Ley de Marcas y Otros Signos Distintivos. En caso de observarse alguna omisión o deficiencia, se notificara al solicitante dándole un plazo de dos meses para efectuar la corrección, bajo apercibimiento de considerarse abandonada de pleno derecho la solicitud y archivarse de oficio.

Una vez efectuado el examen de forma satisfactoriamente, el Registro de la Propiedad Intelectual, ordenará se publique la solicitud en La Gaceta Diario Oficial o en el medio de publicación del Registro, por una sola vez, a costa del interesado.

**Periodo de oposición:** Cualquier persona interesada podrá presentar Oposición contra el Registro de una Marca, Nombre Comercial, Emblema o Señal de Propaganda dentro del plazo de DOS MESES contados a partir de la publicación de la Solicitud. Esta oposición debe contener los fundamentos de hecho y derechos en que se basa, acompañando u ofreciendo las pruebas que fuesen pertinentes.

En caso de haber vencido este periodo de presentación de oposiciones, y no existir oposición a la solicitud, se realiza el Examen de Fondo.

**Examen de fondo:** Consiste en verificar que la marca no infrinja ninguna de las prohibiciones contenidas en el artículo 7 e Incisos a), b), y d) del artículo 8 de la Ley 380 Ley de Marcas y Otros Signos Distintivos, por existir ya otorgado algún Registro concedido o solicitado anteriormente en el país, a favor de otro Titular. Esta verificación se realiza con el auxilio del Sistema Informático y Base de Datos de Marcas concedidas o en trámite de concesión con que cuenta el Registro de la Propiedad Intelectual.

Una vez realizado el examen de fondo el Registro de la Propiedad Intelectual notificará al solicitante o interesado por medio de resolución motivada, la aceptación o negación de la Solicitud.

En caso de negación de la marca, por infringir alguna de las prohibiciones, el Registro de la Propiedad Intelectual, notificará al solicitante indicando las razones de la **objeción**. Quien tendrá el plazo de dos meses para presentar un Escrito de Contestación de Objeción alegando lo que tuviere a bien en defensa de la Solicitud. En caso de Contestar la Objeción dentro del plazo establecido el Registro denegará la Concesión de la marca mediante Resolución fundamentada.

En caso de aceptar la solicitud de Registro de Marca, Nombre Comercial, Emblema o Señal de Publicidad, el Registro de la Propiedad Intelectual expedirá un Certificado.

**Emisión de certificado:** En este certificado se hace contar la titularidad y vigencia de la marca registrada, el que se publicará en la Gaceta Diario Oficial o en el medio de publicación oficial del Registro de la Propiedad Intelectual, el Certificado debe contener, entre otros, lo siguiente:

- El número de Registro de la Marca, Nombre Comercial, Emblema o Señal de Publicidad.

- La fecha de la Resolución por la cual se concedió el Registro.
- La fecha de Vencimiento del Registro de la Marca, que se determinará a partir de la fecha de resolución por la cual se concedió el Registro de Marca.
- El nombre y la dirección del titular
- El lugar de constitución y domicilio del titular, cuando fuese una persona jurídica, así como el nombre del apoderado en el país, cuando lo hubiera.
- El número y la fecha de la solicitud de Registro de Marca, Nombre Comercial, Emblema o Señal de Publicidad.
- La marca registrada cuando fuese denominativa, sin grafía, forma ni colores especiales.
- Reproducción de la marca registrada cuando fuese denominativa con grafía, forma, colores especiales, figurativa, mixta, tridimensional, con o sin color.
- La lista de los productos y servicios para los cuales se usa o se usara la marca, agrupados por clases conforme a la Clasificación internacional de Productos y Servicios, con indicación del número de cada clase.
- La fecha de inscripción de la marca en el Registro respectivo y la firma autógrafa del Registrador o del Registrador Suplente en su caso, del Secretario, el sello del Registro y Timbres de Ley.

## Capítulo 4 .ESTUDIO FINANCIERO

### ESTIMACIÓN DE LA INVERSIÓN

Para el funcionamiento de SOLVINIC es necesaria la inversión en activos fijos y diferidos, tener un capital de trabajo y un monto para imprevistos. En la siguiente tabla puede observar el consolidado de la inversión.

TABLA 4-1. RESUMEN DE LA INVERSIÓN

Resumen de la Inversión	
Componente	Total (C\$)
Activos Fijos	1,273,606.00
Activos Diferidos	252,835.42
Capital de Trabajo	289,172.34
Imprevistos Totales	72,624.55
<b>Total (C\$)</b>	<b>1,888,238.31</b>

Fuente: Elaboración Propia

A continuación puede observarse el detalle de inversión de activos fijos, necesarios para el inicio de operaciones de SOLVINIC.

TABLA 4-2. INVERSIÓN DE ACTIVOS FIJOS

Inversión Activos Fijos	Precio Unitario C\$	Cantidad	C\$
<b>Generador de 2400W</b>	22,000.00	1	22,000.00
<b>Mobiliario Escritorios Ejecutivos</b>	8,465.60	6	50,793.60
<b>Mobiliario Escritorios Asistentes</b>	5,824.00	10	58,240.00
<b>Mobiliario. Escritorios Supervisor</b>	5,824.00	1	5,824.00
<b>Mobiliario. Escritorio Oficial</b>	5,824.00	1	5,824.00
<b>Mobiliario. Mesa Conferencia</b>	6,500.00	1	6,500.00
<b>Mobiliario. Mesa Microondas</b>	1,000.00	1	1,000.00
<b>Mobiliario. Mesa Impresora y Scanner</b>	1,000.00	1	1,000.00
<b>Mobiliario. Sillas Ejecutivas</b>	2,242.50	6	13,455.00
<b>Mobiliario. Sillas Secretariales</b>	1,194.44	12	14,333.28

<b>Mobiliario. Sillas Sala de Conferencia</b>	624.00	6	3,744.00
<b>Mobiliario. Silla Recepción</b>	624.00	2	1,248.00
<b>Mobiliario. Archivero</b>	2,000.00	1	2,000.00
<b>Extractor</b>	1,800.00	4	7,200.00
<b>Impresora</b>	4,914.00	1	4,914.00
<b>Batería UPS</b>	1,664.00	7	11,648.00
<b>Scanner</b>	2,167.88	1	2,167.88
<b>Microondas</b>	2,300.00	1	2,300.00
<b>Aire Acondicionado</b>	10,500.00	4	42,000.00
<b>Servidor</b>	12,350.00	1	12,350.00
<b>Laptops</b>	9,847.50	18	177,255.00
<b>Pizarra Acrílica</b>	4,049.24	1	4,049.24
<b>Refrigeradora</b>	11,000.00	1	11,000.00
<b>Total</b>	<b>123,715.16</b>	<b>88</b>	<b>460,846.00</b>

Fuente: Elaboración Propia

El terreno adquirido presenta dimensiones de 10X30 Vrs<sup>2</sup>. El valor del terreno, con un tipo de cambio de C\$ 26.00, es de C\$ 26,000.00. La cotización de la construcción (materiales de construcción y mano de obra) fue brindada por el arquitecto Carlos Chávez. En la tabla 4-3, se muestra detalle de la inversión en terreno y construcción del edificio.

TABLA 4-3. DETALLE DE CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO

<b>Construcción</b>	<b>Monto en C\$</b>
<b>Terreno</b>	26,000.00
<b>Materiales de Construcción</b>	472,056.00
<b>Mano de Obra</b>	314,704.00
<b>Total</b>	<b>812,760.00</b>

Fuente: Cotización de Campo

Los activos diferidos serán todos aquellos que su naturaleza es intangible, la marca, el servicio telefónico, el servicio de internet y el pago del hosting de la página Web.



En la Tabla 4-4 se observa un resumen de estos activos diferidos. Adquiridos por la empresa para cumplir con los requisitos de ley y servicios necesarios para el funcionamiento de la empresa.

TABLA 4-4. INVERSIÓN DE ACTIVOS DIFERIDOS

Inversión Activos Diferidos	Costo en C\$
<b>Marca</b>	6,026.00
<b>Servicio Telefónico</b>	3,250.00
<b>Servicio de Internet</b>	2,079.74
<b>Host (Página Web)</b>	3,250.00
<b>Antivirus</b>	12,289.68
<b>Secure Socket Layer</b>	225,940.00
<b>Total</b>	<b>252,835.42</b>

Fuente: Elaboración Propia

Para el cálculo del capital del trabajo se usó como apoyo la siguiente fórmula:

*Inversión de Capital de Trabajo*

$$= \text{Periodo de Recuperación} * \text{Costo diario Promedio de Operación}$$

En este caso, el período de recuperación es tomado como los primeros dos meses o 60 días, y el costo diario promedio de operación es definido por C\$ 4,819.54

Al aplicar la fórmula se obtiene que:

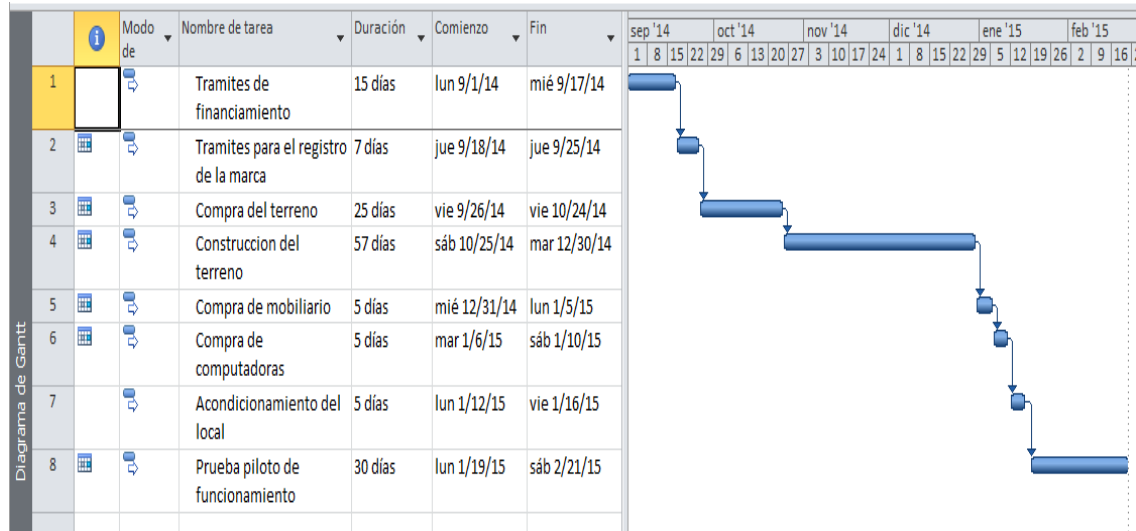
$$\text{Inversión de Capital de Trabajo} = 60 \text{ días} * \text{C\$}4,819.54 = \text{C\$} 289,172.67$$

El monto por imprevistos totales es atribuido de manera subjetiva, con un 5% aplicable a los activos y capital de trabajo.

### CRONOGRAMA DE INVERSIONES

Todas estas inversiones tienen que ser realizadas en un orden cronológico. En la siguiente ilustración puede observarse la propuesta de actividades para poner a funcionar la empresa.

ILUSTRACIÓN 4-1. CRONOGRAMA DE INVERSIONES



Fuente: Elaboración Propia

**DETERMINACIÓN DE COSTOS**

La producción anual de Soluciones Virtuales de Nicaragua es de 19,890 servicios al año, cantidad que se mantendrá fijo por los próximos 5 años.

En la siguiente tabla se observa el resumen de todos los costos y sus proyecciones.

TABLA 4-5. COSTOS DE OPERACIÓN DE LA EMPRESA

<b>Costos de Operación</b>	<b>2015 C\$</b>	<b>2016 C\$</b>	<b>2017 C\$</b>	<b>2018 C\$</b>	<b>2019 C\$</b>
<b>Costos de Producción</b>	1750,075.64	1872,580.94	2003,661.60	2143,917.92	2293,992.17
<b>Costos de Administración</b>	1282,103.45	1371,850.69	1467,880.24	1570,631.86	1680,576.09
<b>Costos de Ventas</b>	288,836.75	309,055.33	330,689.20	353,837.44	378,606.06
<b>Total</b>	<b>3,321,015.85</b>	<b>3,553,486.96</b>	<b>3,802,231.04</b>	<b>4,068,387.22</b>	<b>4,353,174.32</b>

Fuente: Elaboración Propia

### **COSTOS DE PRODUCCIÓN**

SOLVINIC es una empresa que presta el servicio de secretariado en línea, por lo tanto, la entrada de ingresos es la inscripción de clientes en la plataforma de servicios que se ofrece.

Se considerará como materia prima los insumos requeridos para cuando esté terminada la ejecución de las tareas asignadas por el cliente, ya sea si el trabajo se envía de forma digital (plataforma) o impresa.

La planta de la empresa se compone de 10 asistentes, divididas en Asistente General y Asistente de Diseño. Sin embargo, se les remunerará equitativamente, y de ser el caso se apoyarán en las tareas. El pago de esta mano de obra se puede observar en la tabla 4-6. Así mismo, se tienen mano de obra indirecta. Esta es compuesta por el jefe de operaciones, el supervisor y el mensajero, el detalle de pago a estos es apreciable en la Tabla 4-7 de Mano de obra indirecta.

También se contemplará el consumo de energía eléctrica. Para este cálculo se toma en cuenta el consumo de las laptops, el consumo del aire acondicionado y las lámparas que iluminarán la oficina de las asistentes.

El mantenimiento está a cargo del equipo de informática, que garantizará el buen funcionamiento de los servidores, así mismo el buen desempeño de cada uno de las computadoras. El gasto por mantenimiento informático será cargado al área administrativa, ya que este abarca toda la empresa.

El costo referente al combustible es atribuible al viático que será dado mensualmente al repartidor, con un monto de C\$ 2,000.00

TABLA 4-6. MANO DE OBRA DIRECTA

<b>Mano de Obra Directa</b>			
<b>Nombre</b>	<b>Salario Anual</b>	<b>Prestaciones Anual</b>	<b>Total Anual</b>
	<b>C\$</b>	<b>C\$</b>	<b>C\$</b>
<b>Asistente 1</b>	96,000.00	24,316.80	120,316.80



<b>Asistente 2</b>	96,000.00	24,316.80	120,316.80
<b>Asistente 3</b>	96,000.00	24,316.80	120,316.80
<b>Asistente 4</b>	96,000.00	24,316.80	120,316.80
<b>Asistente 5</b>	96,000.00	24,316.80	120,316.80
<b>Asistente 6</b>	96,000.00	24,316.80	120,316.80
<b>Asistente 7</b>	96,000.00	24,316.80	120,316.80
<b>Asistente 8</b>	96,000.00	24,316.80	120,316.80
<b>Asistente 9</b>	96,000.00	24,316.80	120,316.80
<b>Asistente 10</b>	96,000.00	24,316.80	120,316.80
<b>Total</b>	<b>960,000.00</b>	<b>243,168.00</b>	<b>1,203,168.00</b>

Fuente: Elaboración propia

TABLA 4-7. MANO DE OBRA INDIRECTA

<b>Mano de Obra Indirecta</b>			
<b>Nombre</b>	<b>Salario Anual</b>	<b>Prestaciones Anual</b>	<b>Total Anual</b>
	<b>C\$</b>	<b>C\$</b>	<b>C\$</b>
<b>Jefe de Operaciones</b>	156,000.00	39,514.80	195,514.80
<b>Supervisor de Operaciones</b>	114,000.00	28,876.20	142,876.20
<b>Mensajero</b>	62,400.00	15,805.92	78,205.92
<b>Total</b>	<b>332,400.00</b>	<b>84,196.92</b>	<b>416,596.92</b>

Fuente: Elaboración Propia

En la siguiente tabla se encuentran los insumos del área de producción.

TABLA 4-8. GASTOS DE OPERACIÓN

<b>RAZON</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
	<b>C\$</b>	<b>C\$</b>	<b>C\$</b>	<b>C\$</b>	<b>C\$</b>
<b>Costo de electricidad</b>	73,284.32	78,414.22	83,903.22	89,776.45	96,060.80
<b>Costos de Agua</b>	22,226.40	23,782.25	25,447.01	27,228.30	29,134.28
<b>Combustible</b>	24,000.00	25,680.00	27,477.60	29,401.03	31,459.10
<b>Otros Costos</b>	10,800.00	11,556.00	12,364.92	13,230.46	14,156.60
<b>Total</b>	<b>130,310.72</b>	<b>139,432.47</b>	<b>149,192.75</b>	<b>159,636.24</b>	<b>170,810.77</b>

Fuente: Elaboración Propia

### **COSTOS DE ADMINISTRACIÓN**

Esta área es un conglomerado del área de Gerencia General, Contabilidad, Mercadeo, Recursos Humanos, Informática y Encargado de limpieza. En la tabla 4-9 se puede observar el costo de los salarios y prestaciones esta área.

El costo por servicio telefónico e internet será atribuido a los costos administrativos.

TABLA 4-9. SALARIOS DEL AREA ADMINISTRATIVA

<b>Nombre</b>	<b>Salario C\$</b>	<b>Prestaciones C\$</b>	<b>Total Mensual C\$</b>	<b>Total Anual C\$</b>
<b>Gerente General</b>	22,000.00	5,572.60	27,572.60	330,871.20
<b>Jefe de RRHH</b>	12,000.00	3,039.60	15,039.60	180,475.20
<b>Jefe de Informática</b>	12,000.00	3,039.60	15,039.60	180,475.20
<b>Jefe de Contabilidad</b>	12,000.00	3,039.60	15,039.60	180,475.20
<b>Oficial de Informática</b>	7,000.00	1,773.10	8,773.10	105,277.20
<b>Conserje</b>	4,600.00	1,165.18	5,765.18	69,182.16
<b>Total</b>	<b>69,600.00</b>	<b>17,629.68</b>	<b>87,229.68</b>	<b>1,046,756.16</b>

Fuente: Elaboración propia

En la tabla 4-10 se pueden observar los costos del área administrativa, proyectados a 5 años.

TABLA 4-10. GASTOS DE ADMINISTRACIÓN

<b>RAZON</b>	<b>2015 C\$</b>	<b>2016 C\$</b>	<b>2017 C\$</b>	<b>2018 C\$</b>	<b>2019 C\$</b>
<b>Costo de electricidad</b>	203,367.50	217,603.22	232,835.45	249,133.93	266,573.30
<b>Gastos de oficina</b>	218,400.00	233,688.00	250,046.16	267,549.39	286,277.85
<b>Total</b>	<b>421,767.50</b>	<b>451,291.22</b>	<b>482,881.61</b>	<b>516,683.32</b>	<b>552,851.15</b>

Fuente: Elaboración Propia

### **COSTOS DE MERCADEO**

En esta área se cargarán los gastos de promoción de la empresa, así como el del encargado de mercadeo. Estos costos son muy importantes, ya que aunque no generan ganancias directas, son los responsables de dar a conocer la marca y de vender el servicio. En la tabla 4-11 se muestra el pago al personal del área.

TABLA 4-11. SALARIOS ÁREA DE MERCADEO

<b>Cargo</b>	<b>Salario C\$</b>	<b>Prestaciones</b>	<b>Total Mensual C\$</b>	<b>Total Anual C\$</b>
<b>Jefe de Mercadeo</b>	12,000.00	3,039.60	15,039.60	180,475.20
<b>Total</b>	<b>12,000.00</b>	<b>3,039.60</b>	<b>15,039.60</b>	<b>180,475.20</b>

Fuente: Elaboración Propia

La tabla 4-12 expone los gastos de funcionamiento, así como los gastos destinados a publicidad de SOLVINIC.

TABLA 4-12. GASTOS DE MERCADEO

<b>RAZON</b>	<b>2015 C\$</b>	<b>2016 C\$</b>	<b>2017 C\$</b>	<b>2018 C\$</b>	<b>2019 C\$</b>
<b>Costo de electricidad</b>	4,681.55	5,009.26	5,359.91	5,735.10	6,136.56
<b>Publicidad internet</b>	38,880.00	41,601.60	44,513.71	47,629.67	50,963.75
<b>Publicidad revista</b>	64,800.00	69,336.00	74,189.52	79,382.79	84,939.58
<b>Total</b>	<b>108,361.55</b>	<b>115,946.86</b>	<b>124,063.14</b>	<b>132,747.56</b>	<b>142,039.89</b>

Fuente: Elaboración Propia



### **COSTOS FINANCIEROS**

Para el financiamiento de SOLVINIC, la entidad bancaria aporta el 80%, del total de la inversión. El 20% restante lo aportan los socios de la empresa. BDF tiene una tasa de interés del 23%.

El aporte en córdobas del banco será de C\$ 1,510,590.65 .Utilizando los métodos de pago de anualidades iguales, se calculan el monto a pagar anualmente y su interés. En la tabla 4-13 del cálculo del préstamo, se observa cómo se compone el pago de las cuotas fijas, su pago al principal y pago de intereses.

TABLA 4-13. CÁLCULO DE PRÉSTAMO

<b>Año</b>	<b>Saldo Inicial</b>	<b>Cuota</b>	<b>Principal</b>	<b>Interés</b>	<b>Saldo Final</b>
	<b>C\$</b>	<b>C\$</b>	<b>C\$</b>	<b>C\$</b>	<b>C\$</b>
<b>2015</b>	1510590.65	511011.14	181969.53	329041.61	1328621.12
<b>2016</b>	1328,621.12	511,011.14	228,528.94	282,482.21	1100,092.18
<b>2017</b>	1100,092.18	511,011.14	287,001.21	224,009.93	813,090.97
<b>2018</b>	813,090.97	511,011.14	360,434.43	92,222.11	452,656.54
<b>2019</b>	452,656.54	511,011.14	452,656.54	58,354.61	-

Fuente: Elaboración Propia.

La estructura de costos con la inclusión de costos financieros queda como se muestra a continuación en la tabla 4-14.

TABLA 4-14. COSTOS DE OPERACIONES CON FINANCIAMIENTO

<b>Costos de Operación</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
	<b>C\$</b>	<b>C\$</b>	<b>C\$</b>	<b>C\$</b>	<b>C\$</b>
<b>Costos de Producción</b>	1750,075.64	1872,580.94	2003,661.60	2143,917.92	2293,992.17
<b>Costos de Administración</b>	1282,103.45	1371,850.69	1467,880.24	1570,631.86	1680,576.09
<b>Costos de Ventas</b>	288,836.75	309,055.33	330,689.20	353,837.44	378,606.06
<b>Costos Financieros</b>	511,011.14	511,011.14	511,011.14	511,011.14	511,011.14



---

<b>Total</b>	<b>3,832,026.99</b>	<b>4,064,498.10</b>	<b>4,313,242.19</b>	<b>4,579,398.36</b>	<b>4,864,185.47</b>
--------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------	---------------------

Fuente: Elaboración Propia

## Capítulo 5 . EVALUACIÓN ECONÓMICA

En esta sección se aplicaran las diferentes técnicas para determinar la rentabilidad del proyecto. Se evaluarán la ejecución del proyecto sin financiamiento y la ejecución con financiamiento.

### EVALUACIÓN ECONÓMICA SIN FINANCIAMIENTO

La Tabla 5-1 muestra el flujo de caja proyectados a 5 años. Proyectando ingresos, gastos, utilidad, depreciación e impuestos, tomando en cuenta la inflación proyectada del 7%<sup>8</sup>.

TABLA 5-1.FLUJO ANUAL DE CAJA SIN FINANCIAMIENTO

Cuenta	Flujo de caja (C\$/año)				
	2015 C\$	2016 C\$	2017 C\$	2018 C\$	2019 C\$
<b>Ingresos por Ventas</b>	4972,500.00	5320,575.00	5693,015.25	6091,526.32	6517,933.16
<b>Costos de Producción</b>	1750,075.64	1872,580.94	2003,661.60	2143,917.92	2293,992.17
<b>Utilidad Neta</b>	3222,424.36	3447,994.06	3689,353.65	3947,608.40	4223,940.99
<b>Costos de Administración</b>	1282,103.45	1371,850.69	1467,880.24	1570,631.86	1680,576.09
<b>Costos de Venta</b>	288,836.75	309,055.33	330,689.20	353,837.44	378,606.06
<b>Depreciación</b>	214,057.66	214,057.66	78,640.22	78,640.22	78,640.22
<b>UAI</b>	1437,426.49	1553,030.38	1812,143.98	1944,498.88	2086,118.61
<b>Impuestos</b>	646,841.92	698,863.67	815,464.79	875,024.49	938,753.38
<b>UDI</b>	790,584.57	854,166.71	996,679.19	1069,474.38	1147,365.24
<b>Depreciación</b>	214,057.66	214,057.66	78,640.22	78,640.22	78,640.22
<b>Flujo neto efectivo</b>	<b>1,004,642.23</b>	<b>1,068,224.37</b>	<b>1,075,319.41</b>	<b>1,148,114.61</b>	<b>1,226,005.46</b>

Fuente: Elaboración Propia

<sup>8</sup>Programa Económico Financiero

En la Tabla 5-2 se muestra el cálculo de la TMAR.

TABLA 5-2. TASA MINIMA ACEPTABLE DE RENDIMIENTO

Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento	
Inflación	7%
Premio al riesgo	12%
TMAR	20%

Fuente: Elaboración Propia

La TMAR se calculó de la siguiente manera

$$TMAR_{Inver} = (7\%) + (12\%) + (7\% * 12\%) = 20\%$$

El valor de salvamento al final del quinto año es de C\$ 590,070.00

Con el flujo neto de efectivo, nos permitirá calcular el Valor Presente Neto (VPN), con la aplicación de la siguiente fórmula se puede calcular el VPN sin financiamiento. Este cálculo determinara la maximización de la inversión, esto quiere decir, la capacidad de hacer crecer el valor de la inversión.

$$VPN_{sf} = -C\$1,888,238.31 + \frac{C\$1,004,642.23}{(1 + 20\%)^1} + \frac{C\$1,068,224.37}{(1 + 20\%)^2} + \frac{C\$1,075,319.41}{(1 + 20\%)^3} + \frac{C\$1,148,114.61}{(1 + 20\%)^4} + \frac{C\$1,226,005.46 + 590,070}{(1 + 20\%)^5}$$

$$VPN_{sf} = C\$1,610,042.87$$

Se calculara la rentabilidad del proyecto con la fórmula del índice de rentabilidad:

Cálculo:

$$IR = \frac{1,610,042.87}{1,888,238.31} * 100 = 85\%$$

Un valor indicativo de la administración del proyecto es la tasa de margen beneficio. La cual está dada con la siguiente fórmula:

$$\text{Tasa de margen de beneficio} = \frac{\text{utilidad neta despues de pagar impuestos}}{\text{ventas totales anuales}}$$

Cálculo:

$$\text{Tasa de margen de beneficio} = \frac{C\$790,584.57}{C\$4,972,500.00} = 15.90\%$$

La tasa de margen de beneficio sobre las ventas es del 15.90% el cual se encuentra dentro del rango aceptable. Como la división se efectúa en ese instante y no hay traslación de flujos a otros periodos, no es necesario considerar la tasa de interés.

La tasa interna de Rendimiento o tasa de descuento es la que iguala el VPN a 0, iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial. Si el VPN es positivo, significa que se obtienen ganancias a lo largo de los 5 años de estudio, por un monto igual a la TMAR aplicada más el valor del VPN. Es claro que si el VPN=0, solo se estará ganando la tasa de descuento aplicada. Esto se determina por medio de tanteos (prueba y error), hasta que la tasa iguale a la suma de los flujos descontados. Tal denominación permite conocer el rendimiento real de esa inversión. Al evaluar la rentabilidad de proyecto sin financiamiento, se determinó que la TIR es de 51.33%, para hacer el valor del VPN=0. Esta tasa es mayor que la tasa mínima aceptable de rendimiento, haciendo el proyecto aceptable.

## EVALUACIÓN ECONÓMICA CON FINANCIAMIENTO

Para el cálculo de la evaluación con un financiamiento, se diseñó el flujo de caja en la cual se incluyen los pagos financieros y de principal que corresponden a dicho financiamiento.

TABLA 5-3. FLUJO ANUAL DE CAJA CON FINANCIAMIENTO

Cuenta	Flujo de Caja (U\$/año)				
	2013 C\$	2014 C\$	2015 C\$	2016 C\$	2017 C\$
<b>Ingresos por Ventas</b>	4,972,500.00	5,320,575.00	5,693,015.25	6,091,526.32	6,517,933.16
<b>Costos de Producción</b>	1,750,075.64	1,872,580.94	2,003,661.60	2,143,917.92	2,293,992.17
<b>Utilidad Neta</b>	<b>3,222,424.36</b>	<b>3,447,994.06</b>	<b>3,689,353.65</b>	<b>3,947,608.40</b>	<b>4,223,940.99</b>
<b>Costos de Administración</b>	1,282,103.45	1,371,850.69	1,467,880.24	1,570,631.86	1,680,576.09
<b>Costos de Venta</b>	288,836.75	309,055.33	330,689.20	353,837.44	378,606.06
<b>Costo Financiero</b>	329,041.61	282,482.21	224,009.93	92,222.11	58,354.61
<b>Depreciación</b>	214,057.66	214,057.66	78,640.22	78,640.22	78,640.22
<b>UAI</b>	<b>1,108,384.87</b>	<b>1,270,548.17</b>	<b>1,588,134.05</b>	<b>1,852,276.77</b>	<b>2,027,764.01</b>
<b>Impuestos</b>	498,773.19	571,746.68	714,660.32	833,524.54	912,493.80
<b>UDI</b>	<b>609,611.68</b>	<b>698,801.50</b>	<b>873,473.73</b>	<b>1,018,752.22</b>	<b>1,115,270.20</b>
<b>Depreciación</b>	214,057.66	214,057.66	78,640.22	78,640.22	78,640.22
<b>Pago de principal</b>	181,969.53	228,528.94	287,001.21	360,434.43	452,656.54
<b>Flujo Neto Efectivo</b>	<b>641,699.82</b>	<b>684,330.22</b>	<b>665,112.74</b>	<b>736,958.02</b>	<b>741,253.89</b>

Fuente: Elaboración propia

A continuación se evaluara el proyecto con las mismas variables anteriores, en un escenario en el cual se inicia el proyecto con un financiamiento del 80%.

En la tabla 5-4 se pueden observar los datos necesarios para el cálculo de la  $TMAR_{Mixta}$  y el  $VPN_{cf}$ . Así como, los aportes correspondientes evaluación del VPN.

TABLA 5-4. CALCULO DE  $TMAR_{Mixta}$

Variables	Inversionistas	Banco
Premio al Riesgo	12%	-
Inflación	7%	-
TMAR / Interés	20%	23%
% Aportación	20%	80%
C\$ Aportación	377,647.66	1,510,590.65
TMAR Mixta	22.40%	

Fuente: Elaboración Propia

Calculo de la  $TMAR_{Mixta}$

$$TMAR_{Mixta} = \left( \frac{377,647.66}{1,888,238.31} \right) * 20\% + \left( \frac{1,510,590.65}{1,888,238.31} \right) * 80\% = 22.40\%$$

Luego, se procede a calcular el  $VPN_{cf}$

$$VPN_{cf} = -C\$377,647.66 + \frac{C\$641,699.82}{(1 + 22.40\%)^1} + \frac{C\$684,330.22}{(1 + 22.40\%)^2} + \frac{C\$665,112.74}{(1 + 22.40\%)^3} + \frac{C\$736,958.02}{(1 + 22.40\%)^4} + \frac{C\$741,253.89 + 590,070}{(1 + 22.40\%)^5}$$

$$VPN_{cf} = C\$1,779,022.73$$

Se calcula la rentabilidad, utilizando el Índice de Rentabilidad. Este determina la factibilidad de la inversión del inversionista

$$IR = \frac{1,779,022.73}{377,647.66} * 100 = 471\%$$

Un valor indicativo de la administración del proyecto es la tasa de margen beneficio

$$Tasa\ de\ margen\ de\ beneficio = \frac{609,611.68}{4,972,500.00} = 12.26\%$$

La tasa de margen de beneficio sobre las ventas es del 12.26% el cual se encuentra dentro del rango aceptable. Como la división se efectúa en ese instante y no hay traslación de flujos a otros periodos, no es necesario considerar la tasa de interés.

Analizando el caso con financiamiento, la TIR es de 221.13% encontrada con prueba y error.

Una vez calculado el VPN con financiamiento y el VPN sin financiamiento, se puede calcular el apalancamiento financiero, el cual representa el aumento del valor presente neto, producto de la toma de un financiamiento para desarrollar el proyecto.

$$Apalancamiento\ Financiero = VPN_{cf} - VPN_{sf}$$

$$AF = 1,779,022.73 - 1,610,042.87 = C\$ 168,979.87$$

Con un factor de apalancamiento:

$$Factor\ de\ Apalancamiento = \frac{(VPN_{cf} - VPN_{SF})}{VPN_{sf}}$$

$$Factor\ de\ Apalancamiento = \frac{C\$1,779,022.73 - C\$1,610,042.87}{C\$1,610,042.87} = 0.10495$$

Esto indica que al tomar el préstamo el valor presente neto aumenta en 10.49%, siendo más rentable iniciar el proyecto tomando el financiamiento.



## CONCLUSIONES

Luego de haber analizado cada uno de los resultados obtenidos por los estudios realizados mediante diversos métodos y técnicas, se logra obtener la información necesaria y suficiente para llegar a las siguientes conclusiones:

- El mercado meta lo conforman profesionales de las carreras de Ingeniería Industrial, Ingeniería Civil y Arquitectura, los cuales están dispuestos a obtener este servicio innovador ofrecido por SOLVINIC. Desarrollando el estudio de mercado, se concluyó la aceptación del servicio.
- Mediante la estrategia de fijación de precio basado en la demanda y percepción de los clientes, se decidió tomar C\$250.00 como el precio por cada uno de los servicios. Este servicio será comercializado directamente con el cliente por su intangibilidad.
- Por medio de las proyecciones realizadas, se definió que el mercado meta será 1,326 profesionales para el año 2015, que es el cual la empresa iniciará a operar, de los cuales se pretende satisfacer el 25% de estos, es decir, 332 profesionales al mes, generando ingresos que ascienden a C\$414,375.00 al mes, o sea, C\$4,972,500.00 al año. El equipo de trabajo de producción de este servicio, estará conformado por 10 asistentes, que van a brindar 19,920 servicios al año.
- La inversión total del proyecto será de C\$1,888,238.31: Esto abarca la compra del terreno y construcción de las instalaciones, así como la compra de mobiliario y computadoras, activos diferidos y capital de trabajo necesario para laborar los primeros 60 días. Los costos totales de operación sin financiamiento ascienden a C\$3,321,015.85 para el año 2015, mientras que con financiamiento tendrán un monto de C\$3,832,026.99.
- Utilizando el método de VPN, se evaluaron los 2 escenarios del proyecto, iniciar el proyecto con el 100% de la inversión aportada por un solo inversionista o tomar financiamiento por parte de una entidad

bancaria. En ambos casos el valor del VPN es mayor a 0, haciendo el proyecto totalmente viable.

Es más recomendable iniciar el proyecto optando por el financiamiento, tomando como base los análisis realizados en la Evaluación Económica. El valor del  $VPN_{cf}$  es de C\$1,779,022.73, valor mayor al  $VPN_{sf}$ . De la misma manera, se obtiene un Índice de Rentabilidad del 471%.

Otro punto importante es que  $TIR > TMR_{mixta}$ , es decir, la tasa interna de retorno para que los egresos sean igual a los ingresos y el flujo de efectivo sea cero es mayor a la tasa mínima aceptable de rentabilidad, haciendo el proyecto rentable. El margen de beneficio, que relaciona la utilidad después de impuestos y las ventas netas, es del 12.26%. El aumento del valor presente neto si se toma el financiamiento será del 10.49%, determinado por el factor de apalancamiento.

## BIBLIOGRAFÍA

Como apoyo literario para la formación del estudio se soporto con la siguiente bibliografía.

- ✓ Urbina Baca Gabriel. “Formulación y Evaluación de Proyectos”, cuarta edición, editorial McGraw-Hill.
- ✓ Hernández Sampieri Roberto. “Metodología de la Investigación Científica”, cuarta edición, editorial McGraw-Hill.
- ✓ Banco Central de Nicaragua. “Nicaragua en cifras”, 2011.
- ✓ Kotler Philip y Amstrong Gary. “Fundamentos del Marketing”, sexta edición, editorial Pearson Educación.
- ✓ Kotler Philip. “Dirección de Marketing. Conceptos esenciales”, duodécima edición, editorial Prentice Hall.
- ✓ Borrero Julio César. “Marketing estratégico”, editorial San Marcos.
- ✓ Fisher Laura y Espejo Jorge. “Mercadotecnia”, tercera edición, editorial McGraw Hill.
- ✓ Banco Central de Nicaragua, “Nicaragua en cifras”, 2013.
- ✓ Programa Económico Financiero 2014-2018

También, se tomaron en cuenta los siguientes sitios de internet como soporte de lo investigado para el desarrollo del estudio:

- ✓ Informe anual 2013. [www.bcn.gob.ni](http://www.bcn.gob.ni).
- ✓ Instituto Nicaragüense de Energía (INE) Ente regulador. Estadísticas del sector eléctrico y tarifas indicativas actualizadas referentes al año 2014. [www.ine.gob.ni](http://www.ine.gob.ni)
- ✓ Tarifas. Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados (ENACAL) [www.enacal.com.ni](http://www.enacal.com.ni)
- ✓ Cálculos de consumo de energía por aparato eléctrico. [www.electrocalculator.com](http://www.electrocalculator.com)
- ✓ Venta del terreno. [www.casanica.com](http://www.casanica.com)



## ANEXOS

## ANEXOS

### ANEXO 1. ANUNCIO DE OFERTA DEL TERRENO

Terreno de 300 varas<sup>2</sup> ubicado carretera Masaya

Marcar el anuncio como: [Spam](#) [Categoría equivocada](#) [Expirado](#)















**Venta Terreno Carretera Masaya, Ticuantepe, [Managua](#)**  
Terreno de 300 varas<sup>2</sup> ubicado carretera Masaya. en el km 13, 02 km suroeste. **FINANCIAMIENTO** CON EL DUEÑO  
**PRECIO DE CONTADO** \$7,600.00 PRIMA DESDE \$500.00 PLAZOS DESDE UN AÑO \$8,000.00 DOS AÑOS \$9,000.00 LA  
LOTIFICACION CUENTA CON LOS SERVICIOS DE AGUA POTABLE, ELECTRICIDAD, COBERTURA DE TV CABLE,  
TELEFONO E INTERNET. VISTA PANORAMICA A LAS MONTAÑAS, Y UN CLIMA AGRADABLE. PARA MAS  
INFORMACION: 22706059 O AL 87527361, e-mail: credilotes@gmail.com. . Area del Terreno: 300 Varas<sup>2</sup>. Detalles  
Especificos: Agua Potable, Servicios Eléctricos, Cerca de Escuela, Vista a la Montaña.  
Precio: US\$ 7,600.00, Teléfono: 22706059, 87527361,, Código: 0000193-12-5



ANEXO 2. CARTA DE SOLICITUD DE INFORMACIÓN A ANIA



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**  
**Facultad de Tecnología de la Industria**

**VICE DECANATURA**

*Managua, 30 de octubre de 2012*

*Sres. ANIA  
Asociación Nacional de Ingenieros  
y Arquitectos  
Sus Manos*

*Estimados Señores:*

*Reciban un cordial saludo de mi parte.*

*La Universidad Nacional de Ingeniería a través de la Facultad de Tecnología de la Industria, coordina como una forma de culminación de estudios la elaboración de monografías de los egresados de las carreras de Ingeniería Industrial e Ingeniería Mecánica.*

*Los egresados realizan su trabajo monográfico en empresas industriales o diferentes instituciones del país,*

*Es por ello, que solicito sus buenos oficios a fin de que a los Brs. Mildred Annette Chávez Leiva número de carnet 2008-22020 número de cédula 001-120291-0007U, Javier Alonso Polanco Blanco número de carnet 2007-22020 número de cédula 001-300790-0004T y Jhoselyn Vanessa Rivera Betanco número de carnet 2008-22435 número de cédula 001-060990-0023A, egresados de la carrera de Ing. Industrial, se les permita realizar una visita y poder obtener información de mercado para su tema monográfico "Estudio de prefactibilidad para la formación de una Empresa de Servicio de Asistencia Administrativa Virtual en el municipio de Managua, Nicaragua".*

*Cordialmente,*

*MSc. Glenda Velásquez Vargas*  
*Vice Decana*  
*F.T.I.*



*Telfs: 22401653 - 22486879 / 89666037 (M) / 88523433 (C)*

Cc: Archivo  
GVV/gvw



ANEXO 3. CARTA DE SOLICITUD DE INFORMACIÓN A COLEGIO DE ABOGADOS Y NOTARIOS PÚBLICOS



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**  
**Facultad de Tecnología de la Industria**  
**VICE DECANATURA**

Managua, 30 de octubre de 2012

*Sres. Colegio de Abogados  
y Notarios Públicos de Nicaragua  
Sus Manos*

*Estimados Señores:*

*Reciban un cordial saludo de mi parte.*

*La Universidad Nacional de Ingeniería a través de la Facultad de Tecnología de la Industria, coordina como una forma de culminación de estudios la elaboración de monografías de los egresados de las carreras de Ingeniería Industrial e Ingeniería Mecánica.*

*Los egresados realizan su trabajo monográfico en empresas industriales o diferentes instituciones del país,*

*Es por ello, que solicito sus buenos oficios a fin de que a los **Brs. Mildred Annette Chávez Leiva** número de carnet 2008-22020 número de cédula 001-120291-0007U, **Javier Alonso Polanco Blanco** número de carnet 2007-22020 número de cédula 001-300790-0004T y **Jhoselyn Vanessa Rivera Betanco** número de carnet 2008-22435 número de cédula 001-060990-0023A, egresados de la carrera de Ing. Industrial, se les permita realizar una visita y poder obtener información de mercado para su tema monográfico "Estudio de prefactibilidad para la formación de una Empresa de Servicio de Asistencia Administrativa Virtual en el municipio de Managua, Nicaragua".*

*Cordialmente,*

*MSc. Glenda Velásquez Vargas*  
*Vice Decana*  
*F.T.I.*



*Teléfonos: 22401653 - 22486879 / 89666037 (M) / 88523433 (C)*

Cc: Archivo  
GVV/gw

ANEXO 4. CARTA DE SOLICITUD DE INFORMACIÓN A CCPN



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**  
**Facultad de Tecnología de la Industria**

**VICE DECANATURA**

*Líder en Ciencia y Tecnología*

*Managua, 30 de octubre de 2012*

*Sres. CCPN  
Colegio de Contadores Públicos  
De Nicaragua  
Sus Manos*

*Estimados Señores:*

*Reciban un cordial saludo de mi parte.*

*La Universidad Nacional de Ingeniería a través de la Facultad de Tecnología de la Industria, coordina como una forma de culminación de estudios la elaboración de monografías de los egresados de las carreras de Ingeniería Industrial e Ingeniería Mecánica.*

*Los egresados realizan su trabajo monográfico en empresas industriales o diferentes instituciones del país,*

*Es por ello, que solicito sus buenos oficios a fin de que a los Brs. Mildred Annette Chávez Leiva número de carnet 2008-22020 número de cédula 001-120291-0007U, Javier Alonso Polanco Blanco número de carnet 2007-22020 número de cédula 001-300790-0004T y Jhoselyn Vanessa Rivera Betanco número de carnet 2008-22435 número de cédula 001-060990-0023A, egresados de la carrera de Ing. Industrial, se les permita realizar una visita y poder obtener información de mercado para su tema monográfico "Estudio de prefactibilidad para la formación de una Empresa de Servicio de Asistencia Administrativa Virtual en el municipio de Managua, Nicaragua".*

*Cordialmente,*

*MSc. Glenda Velásquez Vargas  
Vice Decana  
F.T.I.*



*Teléfonos: 22401653 - 22486879 / 89666037 (M) / 88523433 (C)*

Cc: Archivo  
GVV/gvv

Managua, Nicaragua. Apdo. 5595 • Tel.: 2249-6437 • 2248-6879 • 2251 8271 • 2251 8276  
Telefax: 2240 1653 • 2249 0942



**ANEXO 5. CARTA DE SOLICITUD DE INFORMACIÓN A FACULTAD DE ARQ. UNI**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
INSTITUTO DE ESTUDIOS SUPERIORES UNI-IES  
COORDINACION DE INGENIERIA INDUSTRIAL**

Managua, 07 de abril 2014

**Arq. Javier Pares**  
Secretario Académico de la Facultad de Arquitectura  
UNI - RUSB

El Programa Académico UNI – IES, como Institución de Educación Superior sirve las profesiones de Ingeniería y Arquitectura.

Entre las profesiones de Ingeniería se encuentra la Ingeniería Industrial, la que para su fortalecimiento y mejora, realiza proyectos de cursos, pasantías y monografías para la culminación de estudios.

Amparados en la anterior le solicito su colaboración para con los Bres. Javier Polanco Blanco, Jhoselyn Rivera Betanco y Mildred Chávez; facilitándoles la información concerniente a la cantidad de egresados de la carrera de Arquitectura, para la realización de su trabajo monográfico.

Agradeciendo de antemano su apoyo, le saludo deseándole éxito en sus funciones.

  
**William Urbina Espinoza**  
Coordinador de Ingeniería Industrial  
UNI – IES



C.c Archivo

Avenida Universitaria  
Recinto Universitario "Simón Bolívar"  
500 mts. Al norte Campus Alberts Einstein

Telefax: 2670281  
E- mail: [iesdu@ibw.com.ni](mailto:iesdu@ibw.com.ni)

## ANEXO 6. CARTA DE SOLICITUD DE INFORMACIÓN A FTC-UNI



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
INSTITUTO DE ESTUDIOS SUPERIORES UNI-IES  
COORDINACION DE INGENIERIA INDUSTRIAL**

Managua, 07 de abril 2014

**Dr. Efraín Chamorro**  
Secretario de Facultad Tecnológica de la Construcción  
UNI - RUPAP

El Programa Académico UNI – IES, como Institución de Educación Superior sirve las profesiones de Ingeniería y Arquitectura.

Entre las profesiones de Ingeniería se encuentra la Ingeniería Industrial, la que para su fortalecimiento y mejora, realiza proyectos de cursos, pasantías y monografías para la culminación de estudios.

Amparados en la anterior le solicito su colaboración para con los Bres. Javier Polanco Blanco, Jhoselyn Rivera Betanco y Mildred Chávez; facilitándoles la información concerniente a la cantidad de egresados de la carrera de Ingeniería Civil, para la realización de su trabajo monográfico.

Agradeciendo de antemano su apoyo, le saludo deseándole éxito en sus funciones.

  
Ing. William Urbina Espinoza  
Coordinador de Ingeniería Industrial  
UNI – IES



C.c Archivo

Avenida Universitaria  
Recinto Universitario “Simón Bolívar”  
500 mts. Al norte Campus Alberts Einstein

Telefax: 2670281  
E- mail: [iesdu@ibw.com.ni](mailto:iesdu@ibw.com.ni)

## ANEXO 7. CARTA DE SOLICITUD DE INFORMACIÓN FTI-UNI



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
INSTITUTO DE ESTUDIOS SUPERIORES UNI-IES  
COORDINACION DE INGENIERIA INDUSTRIAL**

Managua, 07 de abril 2014

Ing. Wilmer Ramírez V.  
Secretario de Facultad Tecnología de la Industrial  
UNI RUPAP

El Programa Académico UNI – IES, como Institución de Educación Superior sirve las profesiones de Ingeniería y Arquitectura.

Entre las profesiones de Ingeniería se encuentra la Ingeniería Industrial, la que para su fortalecimiento y mejora, realiza proyectos de cursos, pasantías y monografías para la culminación de estudios.

Amparados en la anterior le solicito su colaboración para con los Bres. Javier Polanco Blanco, Jhoselyn Rivera Betanco y Mildred Chávez; facilitándoles la información concerniente a la cantidad de egresados de la carrera de Ingeniería Industrial ; para la realización de su trabajo monográfico.

Agradeciendo de antemano su apoyo, le saludo deseándole éxito en sus funciones.

  
Ing. William Urbina Espinoza  
Coordinador de Ingeniería Industrial  
UNI – IES



C.c Archivo

Avenida Universitaria  
Recinto Universitario “Simón Bolívar”  
500 mts. Al norte Campus Alberts Einstein

Telefax: 2670281  
E- mail: [iesdu@ibw.com.ni](mailto:iesdu@ibw.com.ni)

ANEXO 8. CARTA DE SOLICITUD DE INFORMACIÓN UCA



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA  
INSTITUTO DE ESTUDIOS SUPERIORES UNI-IES  
COORDINACION DE INGENIERIA INDUSTRIAL**

Managua, 07 de abril 2014

Msc. Vera Amanda Solís  
Secretaria General  
UCA

El Programa Académico UNI – IES, como Institución de Educación Superior sirve las profesiones de Ingeniería y Arquitectura.

Entre las profesiones de Ingeniería se encuentra la Ingeniería Industrial, la que para su fortalecimiento y mejora, realiza proyectos de cursos, pasantías y monografías para la culminación de estudios.

Amparados en la anterior le solicito su colaboración para con los Btes. Javier Polanco Blanco, Jhoselyn Rivera Betanco y Mildred Chávez; facilitándoles la información concerniente a la cantidad de egresados de las carreras de Ingeniería Industrial, Ingeniería Civil y Arquitectura de los años 2010 al 2013 inclusive, para la realización de su trabajo monográfico.

Agradeciendo de antemano su apoyo, le saludo deseándole éxito en sus funciones.

  
Ing. Wilmar Urbina Espinoza  
Coordinador de Ingeniería Industrial  
UNI – IES



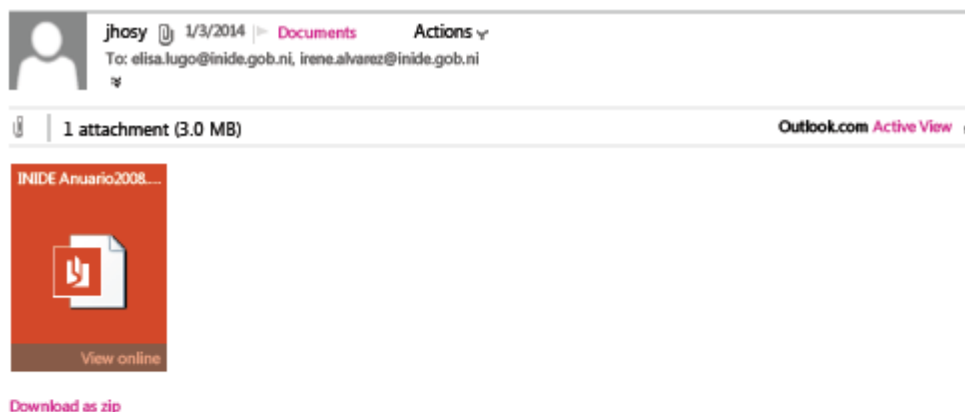
C.c Archivo

Avenida-Universitaria  
Recinto Universitario "Simón Bolívar"  
500 mts. Al norte Campus Alberts Einstein

Telefax: 2670281  
E- mail: [iesdu@ibw.com.ni](mailto:iesdu@ibw.com.ni)

## ANEXO 9. CORREOS DE SOLICITUD DE INFORMACIÓN A INIDE

Ayuda para tesis universitaria



Buenos días, Estimadas.

Espero se encuentren bien de salud. Les escribo con el afán de solicitarle su ayuda, espero puedan apoyarme.

Yo estoy realizando mi monografía, soy egresada de la carrera de Ingeniería Industrial en UNI. Mi tema monográfico es "Estudio de Prefactibilidad para la formación de una empresa de servicios de asistencia administrativa virtual en el municipio de Managua, Nicaragua", lo cual hace muy importante para mi conocer la cantidad de profesionales que se encuentran trabajando.

En la página WEB de INIDE encontré información que podía serme útil para definir mi universo, pero el único problema es que la información es de hace 5 años. El nombre del documento es Anuario 2008.

Me dirijo a ud. para solicitarle si es posible que me facilite este informe más actual, del 2009 en adelante. Adjunto le copio el documento que encontré en la página de internet de la institución.

Sin más que agregar, quedo en espera de sus comentarios. De antemano les agradezco toda ayuda que me puedan brindar.

Es muy importante para mí que me puedan ayudar, me serviría mucho, si está en sus manos.



Solicitud de informacion



Jhosy 6/5/2013 |>  
To: elisa.lugo@inide.gob.ni

Actions

Buenos días Elisa. Disculpe solo quiero saber cuando puedo esperar respuesta de Irene o si usted me podría dar un correo o dato mas cercano para contactarla.

SALUDES

---

Date: Mon, 3 Jun 2013 16:50:11 -0600  
Subject: RE: Solicitud de informacion  
From: jhosyrivera@hotmail.com  
To: elisa.lugo@inide.gob.ni

Muchísimas gracias Elisa, el solo habernos contestado y enviar nuestra solicitud a otro contacto es de gran ayuda. Esperamos positivamente que Irene nos conteste.  
Gracias nuevamente y que este bien

Enviado desde Samsung Mobile

----- Mensaje original -----

De: Elisa Lugo <elisa.lugo@inide.gob.ni>  
Fecha: 03/06/2013 11:02 a.m. (GMT-06:00)  
Para: 'Jhoselyn Vanessa Rivera' <jhosyrivera@hotmail.com>  
Asunto: RE: Solicitud de informacion

Estimada Jhoselyn, con gusto daría respuesta a tu solicitud, pero estoy ubicada en otra área, por lo que he remitido tu solicitud a la Licenciada Irene Álvarez, Directora de Censos y Encuestas, que con certeza dará curso a tu requerimiento.

Saludos,

*Elisa Lugo Villalta*

Depto. de Estadísticas Económicas  
INIDE

## ANEXO 10. CORREO DE SOLICITUD DE INFORMACIÓN A BCN

RV: Respuesta OAIP-BCN - 16 05 13 Inide Nicaragua - Buscar con Google



Javier Polanco (Trabajo) 5/17/2013 | Actions ▾

To: 'Mildred Chavez' ✉

-----Mensaje original-----

De: Chavarria González, Sandra (mailto:schavarria@bcn.gob.ni)

Enviado el: Jueves, 16 de Mayo de 2013 10:54 a.m.

Para: jpolanco@cnzf.gob.ni

Asunto: Respuesta OAIF-BCN - 16 05 13 Inide Nicaragua - Buscar con Google

Estimado Javier Polanco: Remito enlace del INIDE, que te puede servir para tu investigación.

[http://www.google.com.ni/#output=search&client=psy-](http://www.google.com.ni/#output=search&client=psy-ab&q=inide+nicaragua&og=INIDE+N&gs_l=hp.1.0.01013012101101301013016.1922.2687.1.4812.2.2.0.0.0.0.282.547.2-2.2.0...0.0...1c.1.12.hp.vZugKV9hnsM&psj=14bay=en.2.or.r_gf.6bvm=kv.46471029.d.dmQ&fp=b192aad936028f29&biw=936&bih=514)

[ab&q=inide+nicaragua&og=INIDE+N&gs\\_l=hp.1.0.01013012101101301013016.1922.2687.1.4812.2.2.0.0.0.0.282.547.2-2.2.0...0.0...1c.1.12.hp.vZugKV9hnsM&psj=14bay=en.2.or.r\\_gf.6bvm=kv.46471029.d.dmQ&fp=b192aad936028f29&biw=936&bih=514](http://www.google.com.ni/#output=search&client=psy-ab&q=inide+nicaragua&og=INIDE+N&gs_l=hp.1.0.01013012101101301013016.1922.2687.1.4812.2.2.0.0.0.0.282.547.2-2.2.0...0.0...1c.1.12.hp.vZugKV9hnsM&psj=14bay=en.2.or.r_gf.6bvm=kv.46471029.d.dmQ&fp=b192aad936028f29&biw=936&bih=514)

También puedes llamar al teléfono: 22666178

O escribir al correo: elisa.lugo@inide.gob.ni

De Elisa Lugo

Estamos siempre a tus gratas órdenes.

Saludos,

Sandra Chavarria González

Oficina de Acceso a la Información Pública (OAIP)

Banco Central de Nicaragua

oaip@bcn.gob.ni

www.bcn.gob.ni

Tel.: 22557171 - Ext. 131

## ANEXO 11. CARTA DE INFORMACIÓN FTI-UNI



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE TECNOLOGÍA DE LA INDUSTRIA  
SECRETARÍA DE FACULTAD**

Managua 21 de mayo de 2014

**Ingeniero  
William Urbina Espinoza  
Coordinador  
Ingeniería Industrial IES**

Estimado ingeniero Urbina:

Reciba un fraterno de parte de la Facultad de Tecnología de la Industria.

En base a la solicitud hecha a la Secretaría le envío las siguientes estadísticas de estudiantes egresados de la carrera de ingeniería industrial durante el periodo 2010 al 2013.

<b>AÑO</b>	<b>Número de Egresados</b>
2010	171
2011	152
2012	126
2013	113

Sin otro particular le saludo

Atentamente

**Ing. Wilmer Ramirez Velásquez  
Secretario de Facultad**





## ANEXO 12. CARTA DE INFORMACIÓN UNAN



Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua  
(UNAN-MANAGUA)  
Secretaría Facultad de Ciencias e Ingenierías

Managua 12 de Junio 2014


Ingeniero  
William Urbina Espinoza  
Coordinador de Ingeniería Industrial  
UNI-IES

Estimado Ingeniero Urbina:

Por este medio y a solicitud de usted, le remito Información concerniente a la cantidad de egresados de las Carreras de Ingeniería Civil, Ingeniería Industrial y Arquitectura, correspondiente a los egresados en el período 2010 – 2013.

Agradeciéndole la atención que brinde a la presente, aprovecho la ocasión para saludarle,

Atentamente,

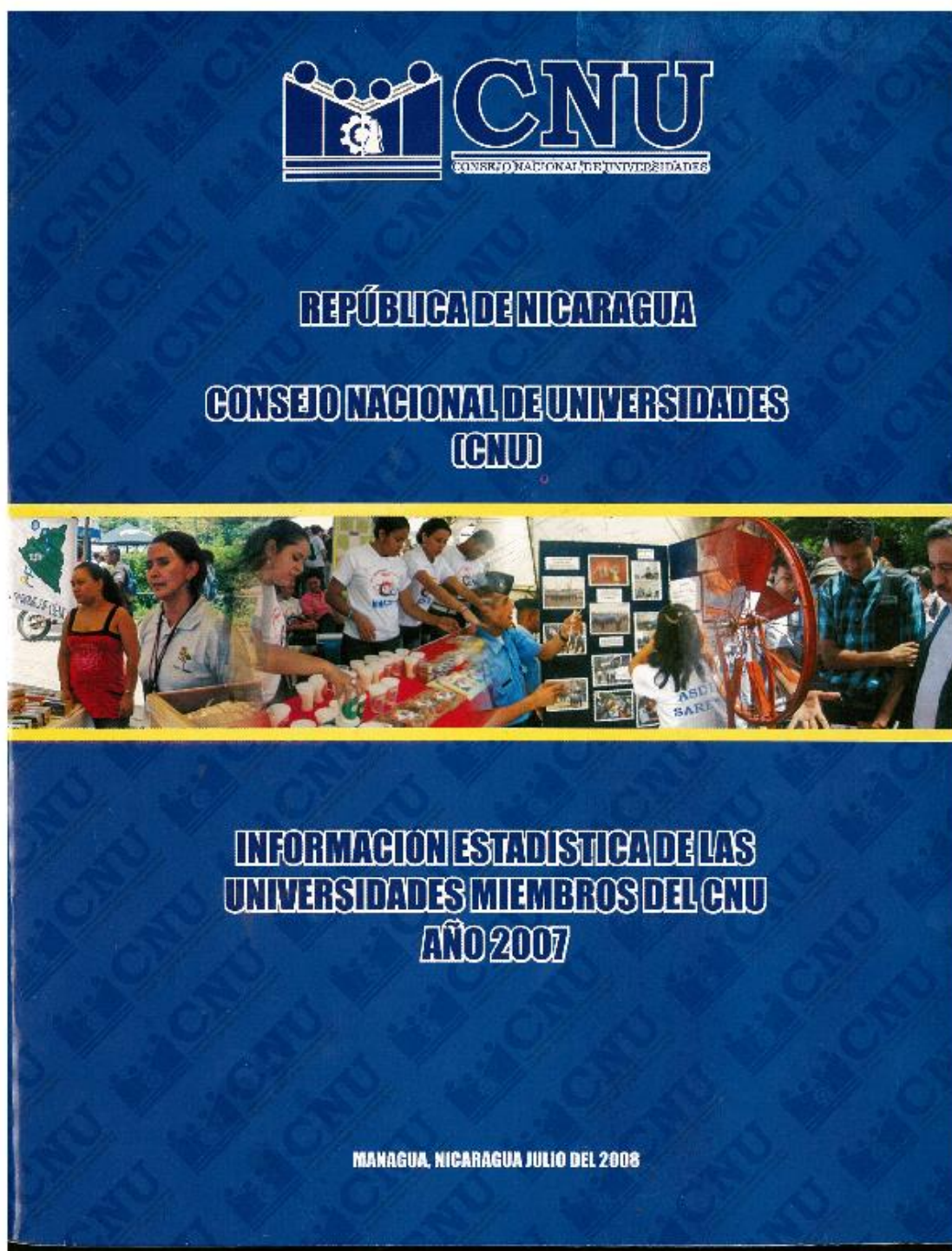


MSc. Marlón Díaz Zúñiga  
Secretario de Facultad  
Facultad de Ciencias e Ingeniería

MDZ/dgd.-  
Cc: Archivo

Teléfono: 22786765-Correo electrónico: [mldiaz@unan.edu.ni](mailto:mldiaz@unan.edu.ni) - Apartado Postal 663

ANEXO 13. LIBROS ESTADÍSTICOS CNU







**REPÚBLICA DE NICARAGUA**

**CONSEJO NACIONAL DE UNIVERSIDADES  
(CNU)**



**INFORMACION ESTADÍSTICA DE LAS  
UNIVERSIDADES MIEMBROS DEL CNU  
AÑO 2009**

**MANAGUA, NICARAGUA JUNIO DEL 2010**





**REPÚBLICA DE NICARAGUA**

**CONSEJO NACIONAL DE UNIVERSIDADES  
(CNU)**

**INFORMACIÓN ESTADÍSTICA DE LAS  
UNIVERSIDADES MIEMBROS DEL CNU  
AÑO 2010**



**MANAGUA, NICARAGUA JULIO DEL 2010**





**REPUBLICA DE NICARAGUA**

**CONSEJO NACIONAL DE UNIVERSIDADES  
(CNU)**



**INFORMACION ESTADISTICA DE LAS  
UNIVERSIDADES MIEMBROS DEL CNU  
AÑO 2004**

**MANAGUA, NICARAGUA DICIEMBRE DEL 2005**

## ANEXO 14. CUADRO CONSOLIDADO ESTADÍSTICO CNU

CUADRO CONSOLIDADO 1.10  
ESTUDIANTES EGRESADOS DE PREGRADO INSCRITOS POR SEXO  
SEGÚN CES  
AÑO ACADÉMICO: 2004

CES	TOTAL				TEC.SUPERIOR			LICENCIATURA O EQUIV.		
	T	%	F	%	T	F	%	T	F	%
UNAN-LEON	1332	20	876	22	165	115	22	1167	761	20
UNAN-MANAGUA	2738	41	1972	49	253	219	34	2485	1753	42
UCA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UPOLI	884	13	593	15	39	36	5	845	557	14
UNI	574	9	219	5	0	0	0	574	219	10
UNA	218	3	52	1	0	0	0	218	52	4
EIAG-RIVAS	113	2	20	0	86	17	12	27	3	0
UCATSE-ESTELI	253	4	70	2	128	41	17	125	29	2
URACCAN	303	5	143	4	75	13	10	228	130	4
BICU	203	3	117	3	0	0	0	203	117	3
TOTAL	6618	100	4062	100	746	441	100	5872	3621	100

CUADRO CONSOLIDADO 1.10  
ESTUDIANTES EGRESADOS DE PREGRADO INSCRITOS POR SEXO  
SEGÚN CES  
AÑO ACADÉMICO: 2007

CES	TOTAL				TEC.SUPERIOR			LICENCIATURA O EQUIV.		
	T	%	F	%	T	F	%	T	F	%
UNAN-LEON	1615	22	1103	24	64	50	6	1551	1053	24
UNAN-MANAGUA	2513	34	1771	38	474	358	47	2039	1413	32
UCA	586	8	377	8	43	23	4	543	354	8
UPOLI	476	6	346	7	5	2	1	471	344	7
UNI	83	1	22	0	0	0	0	83	22	1
UNA	357	5	113	2	0	0	0	357	113	6
EIAG-RIVAS	126	2	29	1	89	26	9	37	3	1
UCATSE-ESTELI	268	4	74	2	129	29	13	139	45	2
URACCAN	550	7	327	7	196	120	20	354	207	6
BICU	830	11	503	11	0	0	0	830	503	13
TOTAL	7404	100	4665	100	1000	608	100	6404	4057	100

CUADRO CONSOLIDADO 1.10  
ESTUDIANTES EGRESADOS DE PREGRADO INSCRITOS POR SEXO  
SEGÚN CES  
AÑO ACADÉMICO: 2009

CES	TOTAL				TEC.SUPERIOR			LICENCIATURA O EQUIV.		
	T	%	F	%	T	F	%	T	F	%
UNAN-LEON	1750	20	1077	21	113	110	12	1637	967	21
UNAN-MANAGUA	2470	28	1728	34	335	234	34	2135	1494	28
UCA	340	4	229	5	13	10	1	327	219	4
UPOLI	623	7	463	9	25	23	3	598	440	8
UNI	1619	19	617	12	0	0	0	1619	617	21
UNA	306	4	135	3	0	0	0	306	135	4
ELAG-RIVAS	125	1	20	0	88	14	9	39	6	1
UCATSE-ESTELI	254	3	59	1	136	27	14	118	32	2
URACCAN	369	4	251	5	86	56	9	283	195	4
BICU	818	9	505	10	179	148	18	639	357	8
<b>TOTAL</b>	<b>8674</b>	<b>100</b>	<b>5084</b>	<b>100</b>	<b>973</b>	<b>622</b>	<b>100</b>	<b>7701</b>	<b>4462</b>	<b>100</b>

CUADRO CONSOLIDADO 1.10  
ESTUDIANTES EGRESADOS DE PREGRADO INSCRITOS POR SEXO  
SEGÚN CES  
AÑO ACADÉMICO: 2010

CES	TOTAL				TEC.SUPERIOR			LICENCIATURA O EQUIV.		
	T	%	F	%	T	F	%	T	F	%
UNAN-LEON	2231	28	1434	29	131	87	20	2100	1347	29
UNAN-MANAGUA	2235	28	1578	32	127	101	19	2108	1477	29
UCA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
UPOLI	715	9	537	11	64	15	10	651	522	9
UNI	821	10	302	6	0	0	0	821	302	11
UNA	323	4	125	3	0	0	0	323	125	4
ELAG-RIVAS	95	1	23	0	67	15	10	28	8	0
UCATSE-ESTELI	127	2	62	1	40	40	6	87	22	1
URACCAN	386	5	270	5	0	0	0	386	270	5
BICU	1078	13	668	13	229	193	35	849	475	12
<b>TOTAL</b>	<b>8011</b>	<b>100</b>	<b>4999</b>	<b>100</b>	<b>658</b>	<b>451</b>	<b>100</b>	<b>7353</b>	<b>4548</b>	<b>100</b>